

รายละเอียดรายวิชาและรายงานผลดำเนินการ

Course Specification and Report

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
Name of Institution	Prince of Songkla University
วิทยาเขตปัตตานี	16 - คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
Prince of Songkla University Pattani Campus	Faculty of Science and Technology

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

Section 1: General Information

1. รหัสและชื่อรายวิชา/ชุดวิชา Course/Module title and code

747-522 เทคนิคการพยากรณ์

2. จำนวนหน่วยกิต Number of credits

3((2)-2-5)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา/ชุดวิชา Program and categories of course/ Module

หลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล พ.ศ.2564

4. การจัดการเรียนการสอน Teaching and Learning management

ดำเนินการโดยคณะ/หน่วยงาน (Managed by faculty/ department) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ชุดวิชา อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์นิเทศ

Course/Module coordinator(s) and lecturer(s)/Advisor/supervisor

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ชุดวิชา Course/Module coordinators

1 อภิรดี แซ่ลี้ม APIRADEE LIM

อาจารย์ผู้สอน Lecturers

1 ภัทรวรรณ ทองคำชุม PHATTRAWAN TONGKUMCHUM

2 อภิรดี แซ่ลี้ม APIRADEE SAELIM

3 รัตติกานต์ แซ่ลี้ม RATTIKAN SAELIM

4 สล้าง มุสิกสุวรรณ SALANG MUSIKASUWAN

5 สันธนา ชัยมนตรี SANTHANA CHAIMONTRI

6 อัดชัย เอื้ออนันตสันต์ ATTACHAI UERANANTASUN

7 Don McNeil DON MCNEIL

6. ชั้นปีที่เรียน/ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอน Semester/Year of study

ชั้นปีที่ 1.... ภาคการศึกษา Semester ...2... ปีการศึกษา Academic Year ...2564...

7. รายวิชาที่เกี่ยวข้อง Related Courses

ไม่มี (None)

8. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา และการรายงานผลดำเนินการ

Date of issues

29 พฤศจิกายน 2564 เวลา 0:00 น.

หมวดที่ 2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา/ชุดวิชา

Section 2: Course/Module/ Field Experience Expected Learning Outcomes

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/ชุดวิชา Course/Module Learning Outcomes

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/ชุดวิชา (Course/Module CLOs)

1. อธิบายวิธีการ หลักการ และเทคนิคการวิเคราะห์หอนุกรมเวลาและการพยากรณ์ด้วยวิธีต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง
2. เลือกวิธีการนำเสนอภาพเชิงทัศน์สำหรับข้อมูลหอนุกรมเวลาที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม
3. เลือกเทคนิคการวิเคราะห์หอนุกรมเวลาและการพยากรณ์ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะข้อมูล
4. ประยุกต์ตัวแบบกับข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
5. เลือกรูปแบบสื่อที่ใช้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลหอนุกรมเวลาและการพยากรณ์ได้อย่างถูกต้อง
6. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล เข้าถึง และนำข้อมูลมาใช้
7. มีความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ สุจริต ต่อตัวเองและผู้อื่น

กลยุทธ์/วิธีการสอน

Teaching Strategy/ methods

1. จัดการเรียนการสอนในรูปแบบ Active learning เน้นให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติในการวิเคราะห์ข้อมูลหอนุกรมเวลา และการพยากรณ์
2. บรรยายและปฏิบัติพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษา
3. ให้นักศึกษาได้ฝึกเลือกวิธีการและเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างข้อมูลจริง
4. ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษารายบุคคล ด้วยการบูรณาการความรู้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูล หอนุกรมเวลาและการพยากรณ์
5. ให้นักศึกษานำเสนอในชั้นเรียน และอภิปรายในชั้นเรียน

กลยุทธ์/วิธีการวัดและการประเมินผล

Measurement and Evaluation Strategies/methods

1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
2. ประเมินจากการทำงานรายบุคคล การเขียน และการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย
3. ประเมินจากผลงาน จากการปฏิบัติงาน การนำเสนองาน และการอภิปรายงานของนักศึกษา

2. เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล Measurement tools and weight distribution

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา/ชุดวิชา Course/Module CLOs	เครื่องมือและน้ำหนักในการวัดและประเมินผล Measurement tools and weight distribution	
1. อธิบายวิธีการ หลักการ และเทคนิคการวิเคราะห์ อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ด้วยวิธีต่าง ๆ ได้อย่าง ถูกต้อง	กลยุทธ์/วิธีการวัดผล Measurement strategies/methods	น้ำหนักคะแนน (ร้อยละ) Weight score(100%)
	สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออก ของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน	15
	รวม	15
2. เลือกวิธีการนำเสนอภาพเชิงทัศน์สำหรับข้อมูล อนุกรมเวลาที่กำหนดให้ได้อย่างเหมาะสม	กลยุทธ์/วิธีการวัดผล Measurement strategies/methods	น้ำหนักคะแนน (ร้อยละ) Weight score(100%)

	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออก ของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากการทำงานรายบุคคล การเขียน และการนำเสนอผลงานที่ ได้รับมอบหมาย	18
	รวม	18
3. เลือกเทคนิคการวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการ พยากรณ์ได้อย่างเหมาะสมกับลักษณะข้อมูล	กลยุทธ์/วิธีการวัดผล Measurement strategies/methods	น้ำหนักคะแนน (ร้อยละ) Weight score(100%)
	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออก ของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากการทำงานรายบุคคล การเขียน และการนำเสนอผลงานที่ ได้รับมอบหมาย	17
	รวม	17
4. ประยุกต์ตัวแบบกับข้อมูลได้อย่างถูกต้องตามหลัก วิชาการ	กลยุทธ์/วิธีการวัดผล Measurement strategies/methods	น้ำหนักคะแนน (ร้อยละ) Weight score(100%)

	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออก ของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากการทำงานรายบุคคล การเขียน และการนำเสนอผลงานที่ ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากผลงาน จากการ ปฏิบัติงาน การนำเสนองาน และการ อภิปรายงานของนักศึกษา	20
	รวม	10.00
5. เลือกรูปแบบสื่อที่ใช้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ได้อย่างถูกต้อง	กลยุทธ์/วิธีการวัดผล Measurement strategies/methods	น้ำหนักคะแนน (ร้อยละ) Weight score(100%)
	1. ประเมินจากการทำงานรายบุคคล การเขียน และการนำเสนอผลงานที่ ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากผลงาน จากการ ปฏิบัติงาน การนำเสนองาน และการ อภิปรายงานของนักศึกษา	10
	รวม	10
6. ใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล เข้าถึง และนำ ข้อมูลมาใช้	กลยุทธ์/วิธีการวัดผล Measurement strategies/methods	น้ำหนักคะแนน (ร้อยละ)

		Weight score(100%)
	ประเมินจากผลงาน จากการ ปฏิบัติงาน การนำเสนองาน และการ อภิปรายงานของนักศึกษา ฯ	10
	รวม	10
7. มีความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์ สุจริต ต่อตัวเอง และผู้อื่น	กลยุทธ์/วิธีการวัดผล Measurement strategies/methods	น้ำหนักคะแนน (ร้อยละ) Weight score(100%)
	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออก ของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมี ส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากการทำงานรายบุคคล การเขียน และการนำเสนอผลงานที่ ได้รับมอบหมาย 3. ประเมินจากผลงาน จากการ ปฏิบัติงาน การนำเสนองาน และการ อภิปรายงานของนักศึกษา	10
	รวม	10
	รวม Total 100.00	

3. การให้ระดับชั้นและการตัดเกรด Grading System

(ระบุข้อมูล : การให้สัญลักษณ์ เช่น S, U หรือ A, B, C, D, E และระบุเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินให้สัญลักษณ์แต่ละตัวอักษร) (Specify: grade symbol; S,U or A,B,C,D,E , and define the criteria considering each grade

คะแนนรวม 80 – 100 ได้เกรด A

คะแนนรวม 75 – 79 ได้ B+

คะแนนรวม 70 – 74 ได้ B

คะแนนรวม 65 – 69 ได้ C+

คะแนนรวม 60 – 64 ได้ C

คะแนนรวม 55 – 59 ได้ D+

คะแนนรวม 50 – 54 ได้ D

คะแนนรวม 0 – 49 ได้ E

4. แนวทางการอุทธรณ์ของนักศึกษา/ผู้เรียน Appeal procedure

(ระบุวิธีการหรือช่องทางที่นักศึกษา/ผู้เรียนจะขออุทธรณ์ บุคลากรผู้รับการอุทธรณ์ และกระบวนการหรือวิธีการจัดการ) (Specify appeal procedure for students and define appeal management)

1 หลักสูตรแจ้งขั้นตอนกระบวนการการอุทธรณ์ให้นักศึกษารับทราบในวันปฐมนิเทศนักศึกษาของหลักสูตร รวมทั้งนักศึกษารับทราบจากการปฐมนิเทศจากบัณฑิตวิทยาลัยของมหาวิทยาลัย และจากคณะ 2 การอุทธรณ์เรื่องทั่วไป เช่น ปัญหาการใช้งานสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม นักศึกษาทำเรื่องแจ้งผ่านสาขาวิชา เพื่อสาขาวิชาดำเนินการแก้ไขต่อไป 3 กรณีอุทธรณ์ขอทบทวนเกรด นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดแบบฟอร์มจากงานทะเบียนและการรับนักศึกษา และยื่นแบบฟอร์มผ่านคณะ

5. คำอธิบายรายวิชา/ชุดวิชา Course/Module description

(ภาษาไทย) (Thai) ข้อมูลอนุกรมเวลาตัวแบบและการวิเคราะห์อนุกรมเวลาเทคนิคการพยากรณ์วิธีต่าง ๆ เช่น วิธีแยกส่วนประกอบ วิธีปรับให้เรียบและวิธีของบ็อกซ์-เจนกินส์ ตัวแบบอาร์มา ตัวแบบไฮลท์ การวิเคราะห์พีเรียโด

แกรม การวิเคราะห์การถดถอยอนุกรมเวลา ความคลาดเคลื่อนของการพยากรณ์ การวินิจฉัยตัวแบบ การเขียนโปรแกรมทางสถิติด้วย R กรณีศึกษา

(ภาษาอังกฤษ) (English) Time series data; time series models and analysis; forecasting techniques e.g. decomposition; smoothing and Box-Jenkins methods; ARIMA model, Holth model; Periodogram; time series regression analysis; forecasting error; model diagnostic; statistical programming with R; case study

6. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ Number of hours

ทฤษฎี (Theory) 2 ปฏิบัติ (practice) 2 ศึกษาด้วยตนเอง (self-study) 5 ชั่วโมงการให้การ
ปรึกษานอกเวลาเรียน (Consultation after class) 2

7. ทรัพยากร/สิ่งสนับสนุน Materials/Support

เอกสารประกอบการสอน และงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ของ อาจารย์ นักศึกษาปริญญาโท-เอกของ หลักสูตรที่
ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ จากเว็บไซต์ของหลักสูตร
(<http://www.sat.psu.ac.th/mcs/phd/PhDs.htm>)

หมวดที่ 3 แผนและผลของการดำเนินการ

Section 3: Plan and Results of Teaching and Learning

1. แผนการสอน Teaching plan

สัปดาห์/วัน เดือนปี/ เวลา Week/Dat e Month Year/Time	เนื้อหา Items/content	กิจกรรมการ เรียนรู้/สื่อ/ ทรัพยากร Teaching & Learning activities/teachi ng materials	การประเมิน Evaluation	ผู้สอน Lecturers	ผู้สอน เพิ่มเติม Additional Lecturers
---	--------------------------	---	--------------------------	------------------	--

1-2	บทที่ 1 บทนำ (Introduction to characteristics of time-series data) - แหล่งข้อมูลอนุกรมเวลา - การสร้างแผนภาพเชิงทัศนข้อมูล - ประเภทของตัวแบบอนุกรมเวลา	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่ม จากกรณีศึกษา และฝึกปฏิบัติ	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากการทำงานรายบุคคล การเขียน และการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย	<table><tr><td>ภัทรารวรรณทองคำชุม</td><td>PHATTRAWAN TONGKUMCHUM</td></tr></table>	ภัทรารวรรณทองคำชุม	PHATTRAWAN TONGKUMCHUM	-
ภัทรารวรรณทองคำชุม	PHATTRAWAN TONGKUMCHUM						
3-4	บทที่ 2 Univariate methods • Setting the stage • Simple smoothing methods • Decomposition method • Holt’s and Winters’	บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ อภิปรายกลุ่ม จากกรณีศึกษางานวิจัยวารสารวิชาการ และฝึก ปฏิบัติ	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากการทำงาน	<table><tr><td>อัครชัย เอื้ออนันตสันต์</td><td></td></tr></table>	อัครชัย เอื้ออนันตสันต์		-
อัครชัย เอื้ออนันตสันต์							

	smoothing methods		รายบุคคล การเขียน และ การนำเสนอ ผลงานที่ได้รับ มอบหมาย				
5-8	บทที่ 3 Part II: Regression Methods • Review simple regression • RMSE and Coefficient of Determination • Introduction to Multiple Regression • Statistical Inference in Multiple Regression • Comparative Analysis Using Regression • Variable Selection in	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปราย กลุ่ม จาก กรณีศึกษางานวิจัย วารสารวิชาการ และฝึก ปฏิบัติ	1. สังเกต พฤติกรรม และการ แสดงออกของ นักศึกษาใน ชั้นเรียน และ การมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน 2. ประเมิน จากการ ทำงาน รายบุคคล การเขียน และ การนำเสนอ ผลงานที่ได้รับ มอบหมาย	<table><tr><td>Don McNeil</td><td>Don McNeil</td></tr></table>	Don McNeil	Don McNeil	-
Don McNeil	Don McNeil						

	Multiple Regression • Model Selection in Regression • Checking Regression Models • Autocorrelation in Regression												
9-12	บทที่ 4 Part III: Box-Jenkins Methods • Introduction to Time Series Modelling • ARMA Models • Identification of ARMA models • ARIMA Models • ARIMA Models Identification • Building better models from ARIMA • Parameter Estimation and	บรรยาย ยกตัวอย่าง ประกอบ อภิปราย กลุ่ม จาก กรณีศึกษางานวิจัย วารสารวิชาการ และฝึก ปฏิบัติ	1. สังเกต พฤติกรรม และการ แสดงออกของ นักศึกษาใน ชั้นเรียน และ การมีส่วนร่วม ในชั้นเรียน 2. ประเมิน จากการ ทำงาน รายบุคคล การเขียน และ การนำเสนอ ผลงานที่ได้รับ มอบหมาย	<table><tr><td>รัตติกานต์ แช่ลิม</td><td>Rattikan Saelim</td></tr><tr><td>สล้าง มุสิกสุวรรณ</td><td>Salang Musikasuwan</td></tr><tr><td>สันธนา ชัยมนตรี</td><td></td></tr><tr><td>อภิรดี แช่ลิม</td><td>Apiradee Lim</td></tr></table>	รัตติกานต์ แช่ลิม	Rattikan Saelim	สล้าง มุสิกสุวรรณ	Salang Musikasuwan	สันธนา ชัยมนตรี		อภิรดี แช่ลิม	Apiradee Lim	-
รัตติกานต์ แช่ลิม	Rattikan Saelim												
สล้าง มุสิกสุวรรณ	Salang Musikasuwan												
สันธนา ชัยมนตรี													
อภิรดี แช่ลิม	Apiradee Lim												

	Diagnostic checking • Forecast using ARIMA models • Modelling Seasonal Data • Intervention Analysis										
13-14	บทที่ 5 Machine learning models for time-series data	1. ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติโดยใช้กรณีศึกษา รายบุคคล ด้วยการบูรณาการความรู้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลอนุกรมเวลาและการพยากรณ์ 2. ให้นักศึกษานำเสนอในชั้นเรียนและอภิปรายในชั้นเรียน	1. สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในชั้นเรียน และการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 2. ประเมินจากการทำงานรายบุคคล การเขียน และการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย	<table><tr><td>รัตติกานต์ แซ่ลิ้ม</td><td>Rattikan Saelim</td></tr><tr><td>สล้าง มุสิกสุวรรณ</td><td>Salang Musikasuwan</td></tr><tr><td>สันธนา ชัยมนตรี</td><td>Santhana Chaimontree</td></tr></table>	รัตติกานต์ แซ่ลิ้ม	Rattikan Saelim	สล้าง มุสิกสุวรรณ	Salang Musikasuwan	สันธนา ชัยมนตรี	Santhana Chaimontree	-
รัตติกานต์ แซ่ลิ้ม	Rattikan Saelim										
สล้าง มุสิกสุวรรณ	Salang Musikasuwan										
สันธนา ชัยมนตรี	Santhana Chaimontree										

15-16	Case study		ประเมินจาก ผลงาน จาก การปฏิบัติงาน การนำเสนอ งาน และการ อภิปรายงาน ของนักศึกษา	ภัทรวรรณ ทองคำชุม	Phattrawan Tongkumchum	-
				อภिरดี แซ่ลิม	Apiradee Lim	
				อัทชัย เอื้อ อันทสันท	Attachai Aeuanatasun	
				รัตติกานต์ แซ่ลิม	Rattikan Saelim	
				สล้าง มุสิกสุวรรณ	Salang Musikasuwan	
				สันธนา ชัย มนตรี	Santhana Chaimontree	

2. ผลดำเนินการที่ไม่เป็นไปตามแผน Performance that did not go according to plan

3. ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ Problems and impacts on implementation

4. จำนวนผู้เรียนจำแนกตามระดับชั้น Number of learners by grade level

หมายเหตุ ระดับคะแนน(เกรด) / Note: Score level (Grade)

-

หมวดที่ 4 แผนการประเมินและปรับปรุงรายวิชา/ชุดวิชา

Section 4: Evaluation and Improvement Plan

หมวดที่ 5 อื่นๆ

Section 5: Others

1. การบูรณาการการเรียนการสอนกับการวิจัย Research integrated learning

-

2. การบูรณาการการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ Academic service integrated learning

-

3. การบูรณาการข้ามศาสตร์ Transdisciplinary

-

ผู้รับผิดชอบ/ผู้ประสานงานรายวิชา/ชุดวิชา Course coordinator

-

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประธานหลักสูตรต่อแผนการจัดการเรียนการสอน Comments from
chairperson of the program on teaching learning plan

-

ประธาน Chairperson

-

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประธานหลักสูตรต่อผลการจัดการเรียนการสอน Comments from
chairperson of the program on teaching-learning results

-

-

ประธาน Chairperson

-

กำลังดำเนินการ

สถานะรายงาน
(Report Status)