



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

คณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาสถิติประยุกต์
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย
และคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาสถิติ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสถิติประยุกต์
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Applied Statistics

2. กลุ่มหลักสูตร : วิชาการ

3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สถิติประยุกต์)
: ชื่อย่อ ปร.ด. (สถิติประยุกต์)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Applied Statistics)
: ชื่อย่อ Ph.D. (Applied Statistics)

4. วิชาเอก -ไม่มี-

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต
แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

6. รูปแบบของหลักสูตร

6.1 รูปแบบ

หลักสูตร แบบ 1.1 และ 2.1 เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอกหลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

6.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย (กรณีมีนักศึกษาต่างชาติ จะทำการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ)

ภาษาอังกฤษ (ใช้ในการสัมมนาและการทำคุษฎีนิพนธ์)

6.3 การรับนักศึกษา

นักศึกษาไทย

นักศึกษาต่างชาติ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรแบบ 1.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาสถิติ สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.25 หรือมีประสบการณ์การทำวิจัยหลังสำเร็จการศึกษา
3. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 2.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาสถิติ สาขาวิชาสถิติประยุกต์ หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
3. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

3. หลักสูตร

3.1. หลักสูตร

3.1.1. จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.2. โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

ก. ปริญญานิพนธ์

208898 คุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ศึกษาในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานคุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุษฎีนิพนธ์ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และเสนอผลงานคุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของคุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง

- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา

ค. ภาระงานวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ต้องลงทะเบียนเรียนในภาระงานวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาแนะนำ

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

หลักสูตรแบบ 2.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
ก. ภาระงานวิชาเรียน		ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1. ภาระงานวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา		ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1.1 ภาระงานวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
1.1.1 ภาระงานวิชาบังคับ			9 หน่วยกิต
208871	ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง		3 หน่วยกิต
208872	วิธีเชิงสถิติขั้นสูง		3 หน่วยกิต
208873	ตัวแบบเชิงสถิติขั้นสูง		3 หน่วยกิต
1.1.2 ภาระงานวิชาเลือก		ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
โดยเลือกจากภาระงานวิชาเหล่านี้ หรือภาระงานวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ			
208731	วิธีการตัดสินใจทางสถิติ		3 หน่วยกิต
208734	การสำรวจตัวอย่าง		3 หน่วยกิต
208737	วิธีเชิงสถิติของข้อมูลเชิงกลุ่ม		3 หน่วยกิต

208749	การจำลองแบบปัญหา	3 หน่วยกิต
208753	สถิติประชากร	3 หน่วยกิต
208757	การประมาณสถิติทางประชากร	3 หน่วยกิต
208761	ชีวสถิติ	3 หน่วยกิต
208772	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์สถิติขั้นสูง	3 หน่วยกิต
208773	เทคนิคการพยากรณ์	3 หน่วยกิต
208774	วิธีการทางสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์	3 หน่วยกิต
208775	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	3 หน่วยกิต
208891	หัวข้อพิเศษทางสถิติประยุกต์	3 หน่วยกิต

1.2 ภาควิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะ : นักศึกษาอาจเลือกเรียนภาควิชาเอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตาม
ความเห็นชอบ

ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

2. ภาควิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง : กรณีนักศึกษาที่นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานบางประการที่
จำเป็นสำหรับ

การศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนภาควิชาระดับ

ปริญญาตรีขั้นสูงตาม

ความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำ

สาขาวิชา

ข. ปริญญาโท

36 หน่วยกิต

208899

ดุชนิพนธ์

36 หน่วยกิต

ค. ภาควิชาไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย : ภาษาต่างประเทศ

2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา : นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ต้องลงทะเบียนเรียนใน
ภาควิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา
แนะนำ

ง. กิจกรรมทางวิชาการประกอบด้วย

- 1) นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ศึกษาในการสัมมนาอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้งเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา และต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรก และเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง
- 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษิตตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา

จ. สอบวัดคุณสมบัติ

- 1) นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์
- 2) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
- 3) นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

Type1.1: For student with Master's degree

Degree Requirements	48 credits
A. Thesis	48 credits
208898 Doctoral Thesis	48 credits

B. Academic activities

- 1) A student has to present paper in a seminar course on the topic related to his/her research at least once every semester for at least 3 semesters. Moreover, a student must attend all seminar courses throughout the study period.
- 2) The whole or part of a Doctoral thesis must be published/accepted for international journal at least 2 papers, which is categorized in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database at least 1 paper and at least 1 paper must have student's name as the first author. Moreover, student must present whole or part of a thesis in at least 1 internationally recognized academic conference.
- 3) A student has to report the progress of his/her thesis progress with approval of the Chairman of the Graduate Study Committee to the Graduate School every semester.

C. Non-credit course

1. Graduate School requirement : a foreign language
2. Program's requirement : A student who is deficient in basic background must register courses recommended by the graduate program administrative committee.

D. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may re-take examination within the following regular semester.
- 3) An unsuccessful examinee may be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

Type2.1: For student with Master's degree

Degree Requirements	a minimum of	48 credits
A. Coursework	a minimum of	12 credits
1. Graduate courses	a minimum of	12 credits
1.1 Field of Specialization	a minimum of	12 credits
1.1.1 Required courses		9 credits
208871 Advanced Probability Theory		3 credits
208872 Advanced Statistical methods		3 credits
208873 Advanced Statistical model		3 credits
1.1.2 Elective courses	a minimum of	3 credits
Student must select form the following courses or the courses approved by the Graduate Program Administrative Committee.		
208731 Statistical Decision Method		3 credits
208734 Sample Survey		3 credits
208737 Statistical Methods of Categorical Data		3 credits
208749 Simulation		3 credits
208753 Demographic Statistics		3 credits
208757 Demographic Estimation		3 credits
208761 Biostatistics		3 credits
208772 Computer Packages for Advanced Statistical Analysis		3 credits
208773 Forecasting Techniques		3 credits
208774 Non-parametric Statistical Methods		3 credits
208775 Statistical Quality Control		3 credits
208891 Special Topics in Applied Statistics		3 credits
1.2 Other courses	: The student may enroll other graduate course(s) under the agreement of the graduate program administrative committee	
2. Advanced undergraduate courses	: In case that student lacks some basic knowledge, which is necessary for the education, the student must enroll some advanced	

undergraduate course(s) under the recommendation of
the graduate

program administrative committee

B. Thesis 36 credits

208899 Doctoral Thesis 36 credits

C. Non-credit courses

1. Graduate School requirement : a foreign language
2. Program's requirement : - A student who is deficient in basic background must register courses recommended by the graduate program administrative committee.

D. Academic activities

- 1) A student has to present paper in a seminar course on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 2 semesters. Moreover, a student must attend all seminar courses throughout the study period.
- 2) The whole or part of a Doctoral thesis must be published/accepted for international journal at least 1 paper, which is categorized in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science database and at least one paper must have student's name as the first author. Moreover, student must present whole or part of a thesis in at least 1 internationally recognized academic conference.
- 3) A student has to report the progress of his/her thesis progress with approval of the Chairman of the Graduate Study Committee to the Graduate School every semester.

E. Qualifying Examination

- 1) A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
- 2) An unsuccessful examinee may re-take examination within the following regular semester.
- 3) An unsuccessful examinee may be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

3.1.3. กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ

208871	ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง Advanced Probability Theory	3(3-0-6)
208872	วิธีเชิงสถิติขั้นสูง Advanced Statistical Methods	3(3-0-6)
208873	ตัวแบบเชิงสถิติขั้นสูง Advanced Statistical Model	3(3-0-6)

(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้ หรือกระบวนวิชาอื่น ๆ ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา
ประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

208731	วิธีการตัดสินใจทางสถิติ Statistical Decision Method	3(3-0-6)
208734	การสำรวจตัวอย่าง Sample Survey	3(3-0-6)
208737	วิธีเชิงสถิติของข้อมูลเชิงกลุ่ม Statistical Methods of Categorical Data	3(3-0-6)
208749	การจำลองแบบปัญหา Simulation	3(3-0-6)
208753	สถิติประชากร Demographic Statistics	3(3-0-6)
208757	การประมาณสถิติทางประชากร Demographic Estimation	3(3-0-6)
208761	ชีวสถิติ Biostatistics	3(3-0-6)
208772	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์สถิติขั้นสูง Computer Packages for Advanced Statistical Analysis	3(3-0-6)
208773	เทคนิคการพยากรณ์ Forecasting Techniques	3(3-0-6)
208774	วิธีการทางสถิติที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ Non-parametric Statistical Methods	3(3-0-6)
208775	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(3-0-6)
208891	หัวข้อพิเศษทางสถิติประยุกต์ Special Topics in Applied Statistics	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ : นักศึกษาอาจเลือกเรียนกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะได้ตาม
ความเห็นชอบ

ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา

(4) หมวดปริญญาโท

208898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	48
208899	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	36

(5) หมวดวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม : นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ต้องลงทะเบียนเรียนใน
กระบวนวิชาที่

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาแนะนำ

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลขหลักร้อย แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา
3. เลขหลักสิบ แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
4. เลขหลักหน่วย แสดงถึง อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา

3.1.4. แผนการศึกษา

3.1.4.1. แบบ 1.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	-	208898	ดุซงึนินพนธ์	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	สอบวัดคุณสมบัติ				
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุซงึนินพนธ์				
	รวม	-		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
208898	ดุซงึนินพนธ์	12	208898	ดุซงึนินพนธ์	12
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	-		เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
208898	ดุซงึนินพนธ์	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			สอบดุซงึนินพนธ์	
				เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม	12		รวม	-

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.4.2. แบบ 2.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
208871	ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง	3	208873	ตัวแบบเชิงสถิติขั้นสูง	3
208872	วิธีเชิงสถิติขั้นสูง	3		กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ	3
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	-
				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
	รวม	6		รวม	6

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
208899	ดุซงึนินพนธ์	12	208899	ดุซงึนินพนธ์	12
	สอบวัดคุณสมบัติน			เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	เสนอหัวข้อโครงร่างดุซงึนินพนธ์				
	นำเสนอผลงานและเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา				
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
208899	ดุซงึนินพนธ์	12		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	
	เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา			สอบดุซงึนินพนธ์	
				เข้าร่วมกิจกรรมสัมมนา	
	รวม	12		รวม	-

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญาานิพนธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการทำปริญญาานิพนธ์ และ/หรือซักถามได้
5. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาอย่างน้อย 1 เรื่อง
6. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาประกาศนียบัตรบัณฑิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

หลักสูตรแบบ 2.1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชา เฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
5. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญาานิพนธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการทำปริญญาานิพนธ์ และ/หรือซักถามได้
6. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง ที่อยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science โดยมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง
7. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาประกาศนียบัตรบัณฑิตประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

208871 ทฤษฎีความน่าจะเป็นขั้นสูง (Advanced Probability Theory) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

การวัดความน่าจะเป็น ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไขและความเป็นอิสระ ตัวแปรสุ่มและสมบัติ การแจกแจงเชิงสถิติและการประยุกต์ การแจกแจงเชิงเส้นกำกับ การสร้างการแจกแจงผสมและการประยุกต์

Probability measure, conditional probabilities and independence, random variables and their properties, statistical distributions and their applications, asymptotic distribution, construct mixed distributions and their applications

208872 วิธีเชิงสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Methods) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ไม่มี

วิธีเชิงสถิติในการวิจัย สถิติเชิงพรรณนา ตัวแบบเชิงสถิติและการอนุมาน สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ สถิติวิเคราะห์ถ้อยความ การประยุกต์ใช้การวิเคราะห์แบบเบย์

Statistical methods in research, descriptive statistics, statistical models and inference, nonparametric statistics, meta-analysis statistics, applications of Bayesian analysis

208873 ตัวแบบเชิงสถิติขั้นสูง (Advanced Statistical Model) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : 208872

หลักการของตัวแบบเชิงเส้น ตัวแบบการถดถอยเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น ตัวแบบการอยู่รอด ตัวแบบตัวแปรพหุ ตัวแบบเฟ้นสุ่ม ตัวแบบอนุกรมเวลา

Concept of linear model, linear and nonlinear regression model, survival model, multivariate model, stochastic model, time series model

208731 วิธีการตัดสินใจทางสถิติ (Statistical Decision Method) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ลูกโซ่มาร์คอฟ โครงสร้างของปัญหาการตัดสินใจ การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน การตัดสินใจภายใต้ฟังก์ชันความพอใจคาดหวัง การตัดสินใจภายใต้สารสนเทศ การตัดสินใจภายใต้ข้อมูลตัวอย่าง การวิเคราะห์แบบเบย์ การตัดสินใจเชิงลำดับ

Markov chain, structure of the decision problem, decision under uncertainty, decision under expected utility function, decision under information, decision under sample information, Bayes' analysis, sequential decision

208734 การสำรวจตัวอย่าง (Sample Survey) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การจำแนกการสืบค้นข้อมูล ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ การสร้างเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล การเลือกตัวอย่างโดยใช้และไม่ใช้ความน่าจะเป็น การประมาณค่ายอดรวม ค่าเฉลี่ย สัดส่วน และอัตราส่วน แผนแบบ

ตัวอย่างและการประมาณค่า การเลือกตัวอย่างเชิงสุ่มอย่างง่าย การเลือกตัวอย่างอย่างมีระบบ การเลือกตัวอย่างเชิงสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ การเลือกตัวอย่างเชิงสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม การเลือกตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็นที่ไม่เท่ากัน การประมาณค่าด้วยอัตราส่วนและการถดถอย ความคลาดเคลื่อนที่ไม่ได้เกิดจากการเลือกตัวอย่าง กรณีศึกษาทางภาคสนาม

Classification of investigations, survey research methodology, instrument construction for data collection, probability and nonprobability samplings, estimation for total, mean, proportion and ratio, sample design and estimation, simple random sampling, systematic sampling, stratified random sampling, cluster random sampling, unequal probability sampling, ratio and regression estimation, nonsampling errors, case study of field work

208737 วิธีเชิงสถิติของข้อมูลเชิงกลุ่ม (Statistical Methods of Categorical Data) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : 208712 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

การวิเคราะห์การสมนัย ตัวแบบที่สำคัญสำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม ตัวแบบโลจิท ตัวแบบโพรบิตและตัวแบบคอมพลิเมนต์ลอจ-ลอก ตัวแบบลอกลิเนียร์ กรณีพิเศษสำหรับตัวแบบลอกลิเนียร์ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ทฤษฎีการประมาณค่าสำหรับตัวแบบพาราเมตริก

Correspondence analysis, important models for categorical data, logit models, probit and complimentary log-log models, loglinear models, special cases for Loglinear model, data analysis with statistical package, estimate theory for parametric models

208749 การจำลองแบบปัญหา (Simulation) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : 208740 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

บททวนมโนคติของการวิจัยดำเนินงาน รูปแบบและโครงสร้างของการจำลองแบบปัญหาทางสถิติสำหรับการจำลองแบบปัญหา เทคนิคมอนติคาร์โล การออกแบบและวางแผนการทดลองในการจำลองแบบปัญหา

Review concepts of operational research, models and structure of simulation, simulation process, statistical techniques for simulation, Monte Carlo method, experimental design in simulation

208753 สถิติประชากร (Demographic Statistics) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

บทนำเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ แหล่งข้อมูลประชากร เทคนิคทางสถิติในการวิเคราะห์ประชากร การประมาณค่าและการคาดการณ์ประชากร

Introduction to demography, sources of demographic data, statistical techniques of demographic analysis, population estimation and projection

208757 การประมาณสถิติทางประชากร (Demographic Estimation) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : 208753

แนวคิดพื้นฐานการประมาณสถิติทางประชากร ตัวแบบทางประชากร การปรับแก้ข้อมูล การประมาณพารามิเตอร์ทางประชากร และการวิเคราะห์เมทริกซ์ การคาดประมาณประชากร การประยุกต์ใช้สถิติทางประชากร และการฝึกปฏิบัติงานกับข้อมูลจริง

Basic concept of demographic estimation, population models, data adjustments, estimation of demographic parameters, analysis of population projection matrix, application to demographic statistics, practice on real data

208761 ชีวสถิติ (Biostatistics) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

แนวคิดพื้นฐานและนิยามในงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพและการเปรียบเทียบข้อมูล 2 กลุ่ม การประเมินความสัมพันธ์ร่วม ลักษณะการดำเนินการเพิ่มเติมในงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ การกำหนดขนาดตัวอย่างและกำลังการทดสอบ การประยุกต์ชีวสถิติในงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ

Basic concepts and definitions in health science research, comparing two groups of data, evaluation of associations, additional activities in health science research, determination of sample size and power of the test, application of biostatistics in health

208772 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์สถิติขั้นสูง 3(3-0-6)
(Computer Packages for Advanced Statistical Analysis)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : 208738 หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

การจัดดำเนินการแฟ้มข้อมูล การจัดการข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสถิติขั้นสูง กรณีศึกษา

File manipulation, data management for analysis, use of computer packages for advanced statistical data analysis, case study

208773 เทคนิคการพยากรณ์ (Forecasting Techniques) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ความคิดพื้นฐานการพยากรณ์ การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ การถดถอยไม่เชิงเส้น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ เทคนิคการทำให้เรียบ ตัวแบบอนุกรมเวลา การประมาณและการพยากรณ์ตัวแบบประยุกต์การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป

Basic idea of forecasting, simple linear regression, multiple linear regression, nonlinear regression, correlation analysis, smoothing technique, time series models, estimation and forecasting of the model, analysis application by using computer packages

208774 วิธีการทางสถิติที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ (Non-parametric Statistical Methods) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การใช้การทดสอบทางสถิติในงานวิจัยและการเลือกใช้การทดลองทางสถิติที่เหมาะสม กรณีตัวอย่างกลุ่มเดียว กรณีตัวอย่างสองกลุ่มที่สัมพันธ์กัน กรณีตัวอย่างสองกลุ่มที่อิสระกัน กรณีตัวอย่างหลายกลุ่มที่สัมพันธ์กัน กรณีตัวอย่างหลายกลุ่มที่อิสระกัน การวัดสหสัมพันธ์และการทดสอบนัยสำคัญ

The use of statistical tests in research and choosing an appropriate statistical tests, the one-sample case, the case of two related samples, the case of two independent samples, measure of correlation and their test of significance

208775 การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ (Statistical Quality Control) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การจัดการด้านคุณภาพ เครื่องมือสำหรับการปรับปรุงกระบวนการ แผนการเลือกตัวอย่างเพื่อการยอมรับ การวิเคราะห์ความสามารถของกระบวนการ การตัดสินใจด้านคุณภาพในบางมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ กรณีศึกษา

Quality management, tools for process improvement, acceptance sampling plans, process capability analysis, some economic aspect of quality decisions, case study

208891 หัวข้อพิเศษทางสถิติประยุกต์ (Special Topics in Applied Statistics) 3(3-0-6)

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

การนำเสนอหัวข้อพิเศษจากหัวข้อที่น่าสนใจในปัจจุบันของวิธีเชิงสถิติขั้นสูงซึ่งเป็นพื้นฐานสำหรับการทำวิทยานิพนธ์ ในแนวกว้างและลึก

Presentation of special topics from current interest in advanced statistical methods which are the bases for the doctoral dissertation in both horizontal and vertical aspects.

208898 คุชฎินิพนธ์ (Doctoral Thesis)

48 หน่วยกิต

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ได้รับการอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติ
หัวข้อโครงร่าง

Approved proposal or concurrent to Thesis proposal

208899 คุชฎินิพนธ์ (Doctoral Thesis)

36 หน่วยกิต

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ได้รับการอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติ
หัวข้อโครงร่าง

Approved proposal or concurrent to Thesis proposal