เริ่มใช้ภาคต้น ปีการศึกษา 2564

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย (Sports and Exercise Science)

ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย
Master of Science Program in Sports and Exercise Science

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย), วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย)
Master of Science (Sports and Exercise Science), M.S. (Sports and Exercise Science)

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
- สัมมนา	2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ	6 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

02301597	สัมมนา (Seminar)	1,1

- วิชาเอกบังคับ 6 หน่วยกิต

02301591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย (Research Methods in Sports and Exercise Science)	3(2-2-5)
02301592	สถิติวิจัยทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย (Statistics in Sports and Exercise Science)	3(2-2-5)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต

ให้นิสิตเลือกเรียนจากตัวอย่างรายวิชา ดังต่อไปนี้

02301522	สรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายขั้นสูง (Advanced Sport and Exercise Physiology)	3(2-2-5)
02301525	การประเมินสมรรถภาพทางกายขั้นสูง (Advanced Physical Fitness assessment)	3(2-2-5)
02301528	สรีรวิทยาการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ (Exercise Physiology in Aging)	3(3-0-6)
02301529	สรีรวิทยาการออกกำลังกายในเด็ก (Exercise Physiology in Children)	3(3-0-6)
02301531	จิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย (Sport and Exercise Psychology)	3(2-2-5)
02301533	เทคนิคและทักษะทางจิตวิทยาการกีฬา (Techniques and Skills in Sport Psychology)	3(2-2-5)
02301535	การวัดทางจิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย (Assessment of Sport and Exercise Psychology)	3(2-2-5)

02301536	การปรับพฤติกรรมและการสร้างเสริมสุขภาพ (Behavior Modification and Health Promotion)	3(3-0-6)
02301539	จิตวิทยาการกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอน (Sport Psychology for Coaches)	3(2-2-5)
02301541	กระบวนการเป็นผู้ฝึกสอน (Coaching Process)	3(3-0-6)
02301543	การเสริมสร้างความแข็งแรงและสมรรถภาพทางการกีฬา (Sport Strength and Conditioning)	3(2-2-5)
02301546	การกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพทางกายและสุขภาพ (Exercise Prescription for Fitness and Health)	3(2-2-5)
02301547	การทดสอบและการประเมินสมรรถนะสำหรับนักกีฬา (Performance Testing and Assessment for Athletes)	3(2-2-5)
02301548	การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา (Sports Performance Analysis)	3(2-2-5)
02301571	โภชนาการทางการกีฬา (Sports Nutrition)	3(3-0-6)
02301574	การวางแผนทางด้านโภชนาการเพื่อการกีฬา (Dietary Planning for Sports)	3(3-0-6)
02301575	อาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับการกีฬา (Functional Foods and Dietary Supplements for Sport)	3(3-0-6)
02301596	เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย (Selected Topics in Sports and Exercise Science)	1-3
02301598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1-3

ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

02301599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12

คำอธิบายรายวิชา

02301522 สรีรวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกายขั้นสูง 3(2-2-5)

(Advanced Sport and Exercise Physiology)

การวิเคราะห์ผลของการตอบสนองแบบเฉียบพลันและการปรับตัวภายหลังการฝึกกีฬาและการออกกำลังกายของระบบการเผาผลาญพลังงาน ระบบหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ มีการวิเคราะห์ผลการออกกำลังกายโดยใช้เครื่องมือทางด้านสรีรวิทยาการออกกำลังกาย การอภิปรายหัวข้อเรื่องที่เป็นปัจจุบัน

Analysis of the effect of acute responses and chronic adaptation to sport training and exercise including: energy metabolism, respiratory, cardiovascular, neuromuscular, environmental factors and other. Analysis of the exercise effects by exercise physiology equipment. Discussion the current topics.

02301525 การประเมินสมรรถภาพทางกายขั้นสูง 3(2-2-5)

(Advanced Physical Fitness assessment)

การทดสอบและการประเมินผลสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและสัมพันธ์กับทักษะความสามารถทางการกีฬา การประยุกต์ใช้เครื่องมือการทดสอบสมรรถภาพทางกายขั้นสูง การทดสอบและประเมินผลสมรรถภาพทางกายสำหรับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ มีการศึกษานอกสถานที่

Test and assessment of health and skill or performance-related physical fitness. Application of high technology and instrument for Physical fitness test. Physical fitness test and assessment for group of persons. Field trip required.

02301528 **สรีรวิทยาการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ** **3(3-0-6)**

(Exercise Physiology in Aging)

กระบวนการชราและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ผลที่มีต่อการออกกำลังกายและกิจกรรมทางกายที่ไม่เพียงพอ การตอบสนองและการปรับตัวทางสรีรวิทยาต่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ สรีรวิทยาการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพผู้สูงอายุและการเพิ่มคุณภาพชีวิต

Aging process and physiological changes. Effects of exercise and physical activity inadequate. Physiological responses and adaptation to exercise in elderly. Exercise physiology for healthy aging and increase quality of life.

02301529 **สรีรวิทยาการออกกำลังกายในเด็ก** **3(3-0-6)**

(Exercise Physiology in Children)

การตอบสนองและการปรับตัวทางสรีรวิทยาต่อการออกกำลังกายในเด็ก การเจริญเติบโต ขนาดรูปร่าง ชีวเคมี ระบบประสาทกล้ามเนื้อ ระบบหัวใจและหายใจ ระบบพลังงาน ฮอร์โมน การควบคุมอุณหภูมิกาย องค์ความรู้เกี่ยวกับการฝึกที่เหมาะสมต่อการตอบสนองแบบเฉียบพลันและระยะยาว

Physiological responses and adaptation to exercise in children. Growth, body size, biochemistry, neuromuscular system, cardiorespiratory system, energy system, hormone, thermoregulation. Knowledge of optimal training to acute and chronic responses.

02301531 **จิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย** **3(2-2-5)**

(Sport and Exercise Psychology)

ขอบข่าย ความสำคัญ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของจิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย เทคนิคทางจิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย การประยุกต์ทฤษฎีและหลักทางจิตวิทยาในสถานการณ์ของการกีฬา เพื่อการแข่งขันและเพื่อความเป็นเลิศ รวมถึงการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

Scope importance and factor of sports and exercise psychology. Factor of sports and exercise psychology. Techniques of sports and exercise psychology. The application of psychological theories and principles in sport situation for competition and excellence. Including to exercise for health.

02301533 **เทคนิคและทักษะทางจิตวิทยาการกีฬา** **3(2-2-5)**

(Techniques and Skills in Sport Psychology)

บทบาทและคุณสมบัติการเป็นนักจิตวิทยาการกีฬา เทคนิคและทักษะทางจิตวิทยาการกีฬาที่ใช้กับนักกีฬา การควบคุมความคิดและความตื่นตัวทางร่างกาย การวิเคราะห์ความต้องการสำหรับการฝึก สมรรถภาพทางจิตใจ การออกแบบโปรแกรมการฝึกทักษะทางจิตวิทยาการกีฬา และเทคนิคการให้คำปรึกษา มีการศึกษานอกสถานที่

Role and qualification of sport psychologist. Techniques and skills in sport psychology for athletes. Cognitive and arousal control. Need analysis for mental fitness. Design the psychological training program and counseling techniques. Field trip required.

02301535 **การวัดทางจิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย** **3(2-2-5)**

(Assessment of Sport and Exercise Psychology)

ความหมายและขอบข่ายของการวัดและประเมินผลทางจิตวิทยาการกีฬาและการออกกำลังกาย เทคนิคในการวัดและประเมินผล ลักษณะของเครื่องมือ เทคนิคในการวัดที่เหมาะสม

Meaning and scope of measurement and evaluations of sport and exercise psychology. Techniques for measurement and evaluation. Types of equipment. Techniques for the appropriate measurement.

02301536 **การปรับพฤติกรรมและการสร้างเสริมสุขภาพ** **3(3-0-6)**

(Behavior Modification and Health Promotion)

หลักการ แนวคิด ทฤษฎีทางจิตวิทยาในการออกกำลังกาย รูปแบบพฤติกรรมการออกกำลังกาย หลักการปรับพฤติกรรมแบบจำลองการปรับพฤติกรรม และการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อส่งเสริมให้มีส่วนร่วมออกกำลังกายและส่งเสริมสุขภาพ บทบาทผู้นำการออกกำลังกาย การนำหลักการไปใช้ในสถานการณ์จริง

Principle, concept, theory of exercise psychology, behavior model of exercise. Principle of behavior modification, model of behavior modification, and health promotion to promote exercise participation and health promotion. Role of exercise leader. Apply the principle to real situation.

02301539 **จิตวิทยาการกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอน** **3(2-2-5)**

(Sport Psychology for Coaches)

ขอบข่ายและความสำคัญของจิตวิทยาการกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอน องค์ประกอบของการเป็นผู้ฝึกสอนที่มีประสิทธิภาพ ปรัชญาการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬา การเป็นผู้นำ กระบวนการกลุ่ม การสื่อสาร องค์ประกอบของสมรรถภาพทางจิตใจ ทักษะทางจิตวิทยาการกีฬา และเทคนิคการให้คำปรึกษาสำหรับผู้ฝึกสอน มีการดูงานนอกสถานที่

Scope and importance of sport psychology for coaching. Element of effective coaching, coaching philosophy, leader, group process, communication, element of mental fitness, sport psychological skill and counseling technique for coach. Filed trip required.

02301541 **กระบวนการเป็นผู้ฝึกสอน** **3(3-0-6)**

(Coaching Process)

บทบาทและหลักของการเป็นผู้ฝึกสอน หลักและทฤษฎีของการสอนและการฝึกซ้อมกีฬา การวางแผนการฝึกซ้อมในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ การคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ และการพัฒนานักกีฬาระยะยาว การประยุกต์วิทยาศาสตร์การกีฬาและเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาสมรรถนะทางกีฬา การบริหารจัดการและการเตรียมทีมเพื่อเข้าแข่งขัน มีการศึกษานอกสถานที่

Role and principle of coaching. Principle and theories of sport pedagogy and training, planning for periodization, talent identification and long term athlete development. Apply sports science and technology for enhancing sport performance. Team management and preparing to competition. Field trip required.

02301543 **การเสริมสร้างความแข็งแรงและสมรรถภาพทางการกีฬา** **3(2-2-5)**

(Sport Strength and Conditioning)

หลักการและวิธีการเสริมสร้างความแข็งแรงและสมรรถภาพที่ทันสมัย การฝึกความแข็งแรง พลังกล้ามเนื้อ ความอดทนแบบแอโรบิค ความอดทนแบบแอนแอโรบิค ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว การประสานสัมพันธ์ ความอ่อนตัว ความสามารถในการเคลื่อนไหวและความมั่นคงที่ข้อต่อ การสร้างและออกแบบโปรแกรมการฝึกที่เฉพาะเจาะจงกับชนิดกีฬา ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการศึกษานอกสถานที่

Principles and methods in the new era of strength and conditioning. Strength, muscle power, aerobic endurance, anaerobic endurance, speed, agility, coordination, flexibility, joint mobility and stability training. Construction and program designed for specific sport. Related researche studies. Field trip required.

02301546 **การกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสมรรถภาพทางกายและสุขภาพ** **3(2-2-5)**

(Exercise Prescription for Fitness and Health)

หลักการและแนวทางในการพัฒนา การประเมินผลการออกกำลังกาย และโปรแกรมกิจกรรมการเคลื่อนไหวสำหรับบุคคลและกลุ่ม เน้นการพัฒนาโปรแกรมที่มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพสำหรับประชาชนทุกกลุ่มวัย พัฒนาทักษะการปฏิบัติในการเป็นผู้นำการออกกำลังกาย และการออกแบบโปรแกรมสำหรับประชาชนทุกกลุ่มวัย เพื่อให้มีสุขภาพดี มีความแข็งแรง ความอดทน ความยืดหยุ่น และความอดทนหัวใจและหายใจ

Principles and guidelines to develop, evaluate exercise, and physical activity programs for individuals and groups. Focuses on developing safe and effective prescriptions for all age population and develops practical skills in exercise leadership and the program designs for all age population to achieve specific gains in health, strength, endurance, flexibility, and cardiorespiratory endurance.

02301547 **การทดสอบและการประเมินสมรรถนะสำหรับนักกีฬา** **3(2-2-5)**

(Performance Testing and Assessment for Athletes)

หลักการและทฤษฎีเกี่ยวกับการทดสอบและประเมินสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของนักกีฬา การทดสอบสมรรถนะที่เฉพาะเจาะจงสำหรับกีฬาประเภทต่าง ๆ การประยุกต์ใช้เครื่องมือการทดสอบสมรรถนะทางการกีฬา การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการศึกษานอกสถานที่

Principles and theories about testing and assessment the performance of athletes. Specific athlete performance test for different sports. Application of instrument for athlete performance test. Related research studies. Field trip required.

02301548 **การวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา** **3(2-2-5)**

(Sports Performance Analysis)

หลักการและเทคนิคในการวิเคราะห์สมรรถนะทางการกีฬา การวิเคราะห์เกมการแข่งขัน การวิเคราะห์สมรรถภาพทางกาย ด้านทักษะ และด้านยุทธวิธีที่ใช้ขณะฝึกซ้อมและแข่งขันกีฬา การประยุต์ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์สมรรถนะและเกมการแข่งขัน

Principle and technique of sports performance analysis, match analysis. Analysis of physical fitness, skill, and tactical during training and competition. Application of device, instrument and technology for performance and match analysis.

02301571 **โภชนาการทางการกีฬา** **3(3-0-6)**

(Sports Nutrition)

หลักการโภชนาการ แนวทางด้านโภชนาการการกีฬาที่สำคัญ น้ำหนักและองค์ประกอบของร่างกาย การจัดอาหารสำหรับนักกีฬา เครื่องดื่มนักกีฬา โภชนาการสำหรับกีฬาต่างๆ และนักกีฬาเยาวชน การจัดอาหารตามโปรแกรมการฝึกซ้อม ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารทางการกีฬา สารต้องห้าม กรณีศึกษา

Principle of nutrition. Essential sports nutrition guidelines. Weight and body composition. Diet planning for athletes. Sports drink. Nutrition for different sports and young athletes. Nutritional periodization. Sports supplements. Doping. Case studies.

02301574 **การวางแผนทางด้านโภชนาการเพื่อการกีฬา** **3(3-0-6)**

(Dietary Planning for Sports)

แนวทางด้านโภชนาการการกีฬาสำหรับกีฬาประเภทต่างๆ การวิเคราะห์ความต้องการทางด้านโภชนาการเป็นรายบุคคล การใช้อินมูแคล เพื่อประเมินอาหารบริโภค การคำนวณพลังงานและสารอาหารหลักที่บริโภคสำหรับนักกีฬาเป็นรายบุคคล การวางแผนโภชนาการสำหรับนักกีฬาประเภทต่างๆ การให้คำปรึกษาทางด้านโภชนาการ

Sports nutrition guidelines for different sports. Individual nutrition need analysis. Using INMUCAL for dietary assessment. Calculating energy and macronutrients intake for individual athlete. Dietary plan for athletes in different sports. Nutritional consulting.

02301575 **อาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับการกีฬา** **3(3-0-6)**

(Functional Foods and Dietary Supplements for Sport)

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 02301521

บทบาทและหน้าที่ของอาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร แนวปฏิบัติในการบริโภค ส่วนประกอบและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพที่สำคัญในอาหาร อาหารฟังก์ชั่นและผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่นำมาใช้สำหรับนักกีฬา ระดับความปลอดภัยและช่วงเวลาที่เหมาะสมในการบริโภค มีการศึกษานอกสถานที่

Role and function of functional foods and dietary supplements. Guidelines of consumption. Biological components and bioactive substances in food. Functional foods and dietary supplements for athlete. Safety and proper time to consumption. Field trip required.

02301591 **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย** **3(2-2-5)**

(Research Methods in Sports and Exercise Science)

หลักการและระเบียบวิธีการวิจัยทางสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การรวบรวมข้อมูลเพื่อการวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิค การวิเคราะห์ แปลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ

Research principle and methods in sports and exercise cience, problem analysis for research topic identification, data collecting for research planning, identification of samples and technique. Research analysis, result explanation and discussion, report writing, presentation and preparation for journal publication.

02301592 **สถิติวิจัยทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย** **3(2-2-5)**

(Statistics in Sports and Exercise Science)

สถิติที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ การวัดสัมพันธ์ การวิเคราะห์ความถดถอย การวิเคราะห์ความแปรปรวน สถิตินอนพาราเมตริก การวิเคราะห์สถิติ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์

Statistics in sports and exercise science research: measure of central tendency, measure of variability, hypothesis testing, correlation, regression, analysis of variance, non parametric statistics. Data analysis using computer program.

02301596 **เรื่องเฉพาะทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย** **1–3**

(Selected Topics in Sports and Exercise Science)

เรื่องเฉพาะทางสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา

Selected topics in sports and exercise science at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.

02301597 **สัมมนา** **1**

(Seminar)

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ในระดับปริญญาโท

Presentation and discussion on current interesting topics in sports and exercise science at the master's degree level.

02301598 **ปัญหาพิเศษ** **1–3**

(Special Problems)

การศึกษาค้นคว้าทางสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาและการออกกำลังกาย ระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน

Study and research in sports science and exercise at the master's degree and compiled into a written report.

02301599 **วิทยานิพนธ์** **1–12**

(Thesis)

วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเป็นวิทยานิพนธ์

Research at the master's degree level and compiled into a thesis.

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

2) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด