**รายละเอียดของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **ชื่อสถาบันอุดมศึกษา**  มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| **วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา**  คณะสัตวแพทยศาสตร์ |

**หมวดที่ ๑. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **๑.รหัสและชื่อรายวิชา** VM009001 สถิติเพื่องานวิจัยทางสัตวแพทย์Statistics for Veterinary Research |
| **๒. จำนวนหน่วยกิต**  ๓ หน่วยกิต ๓ (๒-๓-๕) |
| **๓. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา****๓.๑ หลักสูตร** วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต และปรัชญาดุษฎีบัณฑิต**๓.๒ ประเภทของรายวิชา**  วิชาชีพบังคับ |
| **๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน** **๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา** ผศ. สพ.ญ.ดร. ขวัญเกศ กนิษฐานนท์**๔.๒ อาจารย์ผู้สอน** ผศ. สพ.ญ.ดร. ขวัญเกศ กนิษฐานนท์  |
| **๕. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน**ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒ ปีที่ ๑ |
| **๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)** ไม่มี |
| **๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)** ไม่มี  |
| **๘. สถานที่เรียน**คณะสัตวแพทยศาสตร์  |
| **๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด**20 มกราคม พ.ศ. 2560 |

**หมวดที่ ๒. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

|  |
| --- |
| **๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา** ๑.๑ เพื่อให้ทราบและมีความเข้าใจในการเลือกใช้หลักทางสถิติในการออกแบบงานวิจัย และวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์๑.๒ เพื่อให้ทราบและสามารถนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและการทดลองทางด้านสุขภาพสัตว์๑.๓ เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติสุขภาพสัตว์ได้อย่างถูกต้อง |
| **๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา** ปรับรูปแบบของการสอนโดยมุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญและพยายามให้นักศึกษามีโอกาสที่จะฝึกวิเคราะห์จากกรณีศึกษาเพิ่มมากขึ้นซึ่งจะนำมาสู่ความเข้าในเนื้อหาดังกล่าว  |

**หมวดที่ ๓. ลักษณะและการดำเนินการ**

|  |
| --- |
| **๑. คำอธิบายรายวิชา** การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับตัวแปรที่มีลักษณะต่อเนื่อง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเส้นตรง การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อตัวแปรไม่มีการกระจายแบบปกติ การวิเคราะห์ข้อมูลที่ขาดความเป็นอิสระ การวิเคราะห์โอกาสที่จะรอดชีพ โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติที่ใช้ทางสัตวแพทยศาสตร์ |
| **๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา** |
| **บรรยาย**๓๐ ชั่วโมง | **สอนเสริม**ไม่มี | **การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน** ๔๕ ชั่วโมง | **การศึกษาด้วยตนเอง**๗๕ ชั่วโมง |
| **๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล**- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นกลุ่มหรือรายบุคคลตามความต้องการ ๒ ชั่วโมง/สัปดาห์ |

**หมวดที่ ๔. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

|  |
| --- |
| **๑. คุณธรรม จริยธรรม** |
| **๑.๑ คุณธรรม จริยธรรม** **ที่ต้องพัฒนา**- มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ (หลัก)- มีวินัยต่อการเรียน ส่งมอบงานที่มอบหมายตามเวลาที่กำหนด (หลัก)- มีจิตสาธารณะ พร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือปัญหาด้านการวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์แก่เกษตรกร และสัตวแพทย์ |
| **๑.๒ วิธีการสอน** - ใช้การสอนแบบสื่อสารสองทาง เปิดโอกาสให้นักศึกษามีการตั้งคำถามหรือตอบคำถาม หรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม ในชั้นเรียนในโอกาสต่างๆ - ยกตัวอย่างกรณีศึกษา ตัวอย่างที่ขาดความรับผิดชอบต่อหน้าที่และการประพฤติที่ผิดจรรยาบรรณในวิชาชีพ- อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่าง ให้ความสำคัญต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ การมีวินัยเรื่องเวลา การเปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของนักศึกษา เป็นต้น |
| **๑.๓ วิธีการประเมินผล**- ประเมินผลจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน - การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งรายงาน- นักศึกษาประเมินตนเอง |
| **๒. ความรู้** |
| **๒.๑ ความรู้ ที่ต้องได้รับ** - รู้หลักการเลือกใช้ค่าสถิติต่างๆ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบการทดลอง (หลัก) - รู้หลักการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (หลัก)- รู้หลักการและวิธีการนำเสนอข้อมูลและผลการศึกษา (หลัก)  |
| **๒.๒ วิธีการสอน**- บรรยายร่วมกับการทำแบบฝึกหัด โดยเน้นให้นักศึกษาฝึกฝนการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-Operative Learning) การค้นคว้าตัวอย่างวิธีการเพื่ออภิปรายในชั้นเรียน เป็นต้น |
| **๒.๓ วิธีการประเมินผล**- การสอบย่อย - ทำการบ้าน  |

|  |
| --- |
| **๓. ทักษะทางปัญญา**  |
| **๓.๑ ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา**- สามารถพัฒนาความการคิดอย่างเป็นระบบ โดยใช้องค์ความรู้ทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์ (หลัก)  |
| **๓.๒ วิธีการสอน** - ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญ และการใช้วิธีต่างๆทางสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบงานวิจัย - ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา **๓.๓ วิธีการประเมินผล**- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน  - การบ้าน |
|   |
| **๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**  |
| **๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ที่ต้องพัฒนา**- รับผิดชอบในการเรียนรู้ด้วยตนเอง (หลัก)- มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย เช่น การบ้าน (หลัก)- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม  |
| **๔.๒ วิธีการสอน**- มอบหมายงานเป็นรายบุคคล - อภิปรายในชั้นเรียน เกี่ยวกับผลงานวิจัยที่มีการใช้สถิติ |
| **๔.๓ วิธีการประเมินผล**- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน - ประเมินความรับผิดชอบจากการบ้านของนักศึกษา - ให้นักศึกษาประเมินสมาชิกในกลุ่ม ทั้งด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ  |
| **๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ** |
| **๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา**- สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ อย่างน้อย ๒ โปรแกรม (หลัก)- สามารถค้นคว้าหาข้อมูลตัวอย่างงานวิจัยทางอินเตอร์เน็ต (หลัก)- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม |
| **๕.๒ วิธีการสอน**- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน - การสอนโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยให้นักศึกษาฝึกการวิเคราะห์ข้อมูลจริง - การมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ  |
| **๕.๓ วิธีการประเมินผล**- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากเอกสารรายงาน และการบ้าน- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| **๖. ทักษะพิสัย หรือ ทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ (ความชำนาญในการปฏิบัติทางกายภาพ วินิจฉัย รักษาโรค)****๖.๑ ทักษะทางวิชาชีพสัตวแพทย์ที่ต้องพัฒนา**- **๖.๒ วิธีการสอน**- **๖.๓ วิธีการประเมิน**-  |
| **หมายเหตุ วงเล็บด้านท้ายผลการเรียนรู้ “หลัก” หมายถึงผลการเรียนรู้หลัก ข้อที่ไม่วงเล็บคือ ผลการเรียนรู้รอง** |

**หมวดที่ ๕. แผนการสอนและการประเมินผล**

|  |
| --- |
| **๑. แผนการสอน** |
| **สัปดาห์ที่** | **หัวข้อ/รายละเอียด** | **จำนวน****ชั่วโมง** | **กิจกรรม****การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้** | **ผู้สอน** |
| 1-2 | การวิเคราะห์ทางสถิติสำหรับตัวแปรที่มีลักษณะต่อเนื่อง | 4 | บรรยาย อภิปรายตัวอย่างงานวิจัยที่มีการใช้ค่าสถิติ | ผศ.ดร. ขวัญเกศ |
| 3-4 | การวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบเส้นตรง | 4 | บรรยาย สาธิตการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ผศ.ดร. ขวัญเกศ |
| 5-7 | การวิเคราะห์ตัวแปรที่มีลักษณะไม่ต่อเนื่อง | 6 | บรรยาย สาธิตการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ผศ.ดร. ขวัญเกศ |
| 8-9 | การวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อตัวแปรไม่มีการกระจายแบบปกติ | 4 | บรรยาย สาธิตการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ผศ.ดร. ขวัญเกศ |
| 10-12 | การวิเคราะห์ข้อมูลที่ขาดความเป็นอิสระ | 6 | บรรยาย สาธิตการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ผศ.ดร. ขวัญเกศ |
| 13-14 | การวิเคราะห์โอกาสที่จะรอดชีพ | 4 | บรรยาย สาธิตการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ | ผศ.ดร. ขวัญเกศ |
| 15 | สรุปหลักการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ | 2 | บรรยาย และนำเสนอผลการค้นคว้ารายงานหน้าชั้นเรียน | ผศ.ดร. ขวัญเกศ |
| 1-15 | ปฏิบัติการ SPSS | 45 | วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS | ผศ.ดร. ขวัญเกศ |
| **๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้** |
| **ผลการเรียนรู้** | **วิธีการประเมินผลนักศึกษา** | **สัปดาห์ที่ประเมิน** | **สัดส่วนของ****การประเมินผล** |
|  | การเข้าชั้นเรียน | ๑-๑๕ | 10% |
|  | การบ้าน และผลงาน | ๒-๑๔ | 40% |
|  | การสอบย่อย | ๕-๑๒ | 50% |

**หมวดที่ ๖. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน**

|  |
| --- |
| **๑. หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบการสอนหลัก**  **Snedecor**, George W. and **Cochran**, William G. (1989), *Statistical Methods*, Eighth Edition, Iowa State University Press. ๕๐๓ p. |
| **๒. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ** **Snedecor**, George W. and **Cochran**, William G. (1989), *Statistical Methods*, Eighth Edition, Iowa State University Press. ๕๐๓ p. |
| **๔. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่แนะนำ**Neter, Wasserman, and Kunter (1990). *Applied Linear Statistical Models*, 3rd ed., Irwin[Krishnamurty GB](http://kkulib.kku.ac.th/search~S0?/aKrishnamurty%2C+Goteti+Bala/akrishnamurty+goteti+bala/-3,-1,0,B/browse), Kasovia-Schmitt P, Ostroff DJ. 1995. Statistics : an interactive text for the health and life sciences. Boston, Mass. : Jones and Bartlett Pub.[อรุณ จิรวัฒน์กุล](http://kkulib.kku.ac.th/search~S0?/a%7b717%7d%7b707%7d%7b728%7d%7b691%7d+%7b680%7d%7b724%7d%7b707%7d%7b711%7d%7b721%7d/a|cdc3d8b3+a8d4c3c7d1b2b9eca1d8c5/-3,-1,0,B/browse). 2552. สถิติทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการวิจัยกรุงเทพฯ : วิทยพัฒน์ |

**หมวดที่ ๗. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**

|  |
| --- |
| **๑. การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย  |
| **๒. การประเมินการสอน**การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่งตั้งโดยภาควิชา จากการสังเกตขณะสอน และการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา |
| **๓. การปรับปรุงการสอน**ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวนและปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้นเรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหา ทำวิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ รายวิชา มีการประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษาและร่วมกันหาแนวทางแก้ไข  |
| **๔.การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา** ภาควิชามีคณะกรรมการประเมินการสอนทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้งคะแนนดิบและระดับคะแนน ของรายวิชา ๖๐% ของรายวิชาทั้งหมดในความรับผิดชอบของภาควิชา ภายในรอบเวลาหลักสูตร |
| **๕. การดำเนินการทบทวนและวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา**ภาควิชามีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินการสอนของภาควิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อหัวหน้าภาควิชา เพื่อนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป |

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**

● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายวิชา** | **คุณธรรมและจริยธรรม** | **ความรู้** | **ปัญญา** |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| VM009001 สถิติเพื่องานวิจัยทางสัตวแพทย์ | ● | ● |  | ○ |  | ● |  | ○ |  |  | ○ | ● | ● | ● |  |  |

**ต่อ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รายวิชา** | **ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล****และความรับผิดชอบ** | **การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร****และเทคโนโลยีสารสนเทศ** | **วิชาชีพสัตวแพทย์** |
|  | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| VM009001 สถิติเพื่องานวิจัยทางสัตวแพทย์ | ● | ○ |  | ● | ● |  | ● | ● |  |  |  | ○ |