**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 และวิเคราะห์ข้อมูลด้านสุขภาพสัตว์  ๑.๒ เพื่อให้ทราบและสามารถนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและการทดลองทางด้านสุขภาพสัตว์  ๑.๓ 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 | ● | ○ |  | ● | ● |  | ● | ● |  |  |  | ○ |