**มคอ.3**

**รายละเอียดของรายวิชา**

|  |  |
| --- | --- |
| **มหาวิทยาลัยขอนแก่น**  **กลุ่มวิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข   คณะสัตวแพทยศาสตร์** | |
| **หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป** | |
| 1. | รหัสและชื่อรายวิชา  VM 068005    การควบคุมจุลชีพในอาหารที่มาจากปศุสัตว์                Microbial Control in Food of Animal Origin |
| 2. | จำนวนหน่วยกิต  3   (2-3-5) |
| 3. | หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  ๓. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา  ๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสัตวแพทย์สาธารณสุข  ๓.๒ ประเภทของรายวิชา วิชาเลือก |
| 4. | อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน (ถ้ามีหลายคน ใส่ให้ครบตามที่เป็นจริง) |
|  | อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา   | ที่ | ชื่อ - นามสกุล | เลขประจำตัว บัตรประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | นางสาวชุลีพร ศักดิ์สง่าวงษ์ |  | อาจารย์ | ปริญญาเอก | |
|  | อาจารย์ผู้สอน   | ที่ | ชื่อ - นามสกุล | เลขประจำตัว บัตรประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | นาย ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช |  | รองศาสตราจารย์ | ปริญญาเอก | | 2 | นาย ไพรัตน์ ศรแผลง |  | รองศาสตราจารย์ | ปริญญาเอก | | 3 | นายคมกริช พิมพ์ภักดี |  | รองศาสตราจารย์ | ปริญญาเอก | | 4 | นายปิยวัฒน์ สายพันธุ์ |  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปริญญาเอก | | 5 | นางสาวชุลีพร ศักดิ์สง่าวงษ์ |  | อาจารย์ | ปริญญาเอก | |  |  |  |  |  | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 5. | ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน  ภาคการศึกษา  ต้น  ชั้นปีที่ 1 |
| 6. | รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) |
|  | 6.1 รายวิชาที่เรียนมาก่อนและต้องสอบผ่าน (\*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ) |
|  | |  | | --- | |  | |
|  | 6.2 รายวิชาที่เรียนมาก่อนแต่ไม่จำเป็นต้องสอบผ่าน (\*ระบุเฉพาะรหัสวิชาที่ต้องการ ตามด้วยเครื่องหมาย #) |
|  | |  | | --- | |  | |
|  | 6.3 หากใช้วิชาอื่นที่เทียบเท่ากันแทนได้ตาม 6.1 และ 6.2 (\*ให้เพิ่มข้อความ "หรือรายวิชาที่เทียบเท่ากัน" หรือ "or equivalent" ต่อท้ายรหัสวิชานั้นๆ) |
|  | |  | | --- | |  | |
| 7. | รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisites) |
|  | 7.1 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกันให้ใช้คำว่า "รายวิชาร่วม" หรือ "Corequisite" ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ |
|  | |  | | --- | |  | |
|  | 7.2 รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(ยกเว้นลงทะเบียนซ้ำ) ให้ใช้คำว่า "รายวิชาร่วม" หรือ "Corequisite" ตามด้วยรหัสวิชาที่ต้องการ |
|  | |  | | --- | |  | |
| 8. | สถานที่เรียน |
|  | ห้องประชุมกลุ่มวิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ |
| 9. | วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายวิชาครั้งล่าสุด  2018-06-19 |

|  |  |
| --- | --- |
| **หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์** | |
| 1. | จุดมุ่งหมายของรายวิชา |
|  | ๑.๑ การจัดการเนื้อสัตวและผลิตภัณฑจากสัตวที่เกี่ยวของกับความปลอดภัยจากจุลชีพที่กอใหเกิดการ เนาเสีย หรือ เปนอันตรายตอสุขภาพผูบริโภค  ๑.๒ สุขศาสตรภายในโรงงาน ลักษณะและคุณสมบัติของแบคทีเรียที่เปนอันตรายที่มักพบในเนื้อ  ๑.๓ คุณภาพและระบบรับรองความปลอดภัยของผลิตภัณฑจากเนื้อสัตว์ |
| 2. | วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา |
|  | รูปแบบของการสอนโดยมุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญ และพยายามให้นักศึกษามีโอกาสตรวจจำแนกเชื้อจุลชีพจากตัวอย่างอาหารที่มาจากสัตว์ ความปลอดภัยของโรงงานผลิตอาหาร |

|  |  |
| --- | --- |
| **หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินงาน** | |
| 1. | คำอธิบายรายวิชา |
|  | การจัดการเนื้อสัตวและผลิตภัณฑจากสัตวที่เกี่ยวของกับความปลอดภัยจากจุลชีพที่กอ ใหเกิดการเนา เสีย หรือ เปนอันตรายตอสุขภาพผูบริโภค สุขศาสตรภายในโรงงาน ลักษณะและคุณสมบัติของ แบคทีเรียที่เปนอันตรายที่มักพบในเนื้อ คุณภาพและระบบรับรองความปลอดภัยของผลิตภัณฑจากเนื้อสัตว์  Managing the meat and food of animal origins from microbial caused of spoilage and harmful of human consumption. The hygiene in the production line. The characteristics and properties of bacterial pathogens on raw meat. The quality and safety assurance system of food and food products. |
| 2. | จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา |
|  | บรรยาย 30 ปฏิบัติการ 60 สอนเสริม 0 ฝึกภาคสนาม/ฝึกงาน 0 ศึกษาด้วยตนเอง 75 รวม 165 |
| 3. | จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **หมวดที่ 4. การพัฒนาและการเรียนรู้ของนักศึกษา** | | |
| 1. | | คุณธรรม จริยธรรม |
|  | | |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | ผลการเรียนรู้ให้นักศึกษาประพฤติตนตามกรอบคุณธรรมและจริยธรรมของบัณฑิตแห่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น   |  |  | | --- | --- | | (1) | มีภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้ผู้อื่นปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพรวมถึงการประพฤติ ปฏิบัติตนตามกรอบคุณธรรม และจริยธรรมของบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้แก่ การมีวินัย ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เข้าใจในความแตกต่างหลากหลายทางวัฒนธรรม และสังคม มีจิตสาธารณะ มีความรักและภูมิใจในท้องถิ่น สถาบันและประเทศชาติ (หลัก) | |  |  | |  |  | | | 2 | กลยุทธ์การสอน   |  |  | | --- | --- | | (1) | การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ได้แก่ การมีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ รับผิดชอบต่อตนเอง | | | 3 | กลยุทธ์การประเมิน   |  |  | | --- | --- | | (1) | ประเมินจากการเข้าชั้นเรียนตรงเวลา ตรงต่อเวลาในการส่งต่องานที่กำหนด | | |
| 2. | | ความรู้ |
|  | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1 | ผลการเรียนรู้   |  |  | | --- | --- | | (1) | มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชา และสามารถนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติงานวิชาชีพ (หลัก) | | | 2 | กลยุทธ์การสอน   |  |  | | --- | --- | | (1) | มีการสอนหลากหลาย ได้แก่ การบรรยาย นำเสนองานหน้าชั้นเรียน การให้ค้นคว้าด้วยตนเอง ฝึกปฏิบัติ | |  |  | | | 3 | กลยุทธ์การประเมิน   |  |  | | --- | --- | | (1) | การสอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ | |  |  | | (2) | การส่งรายงาน | | (3) | การเสนอรายงาน หน้าชั้นเรียน | | |
| 3. | | ทักษะทางปัญญา |
|  | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1 | ผลการเรียนรู้   |  |  | | --- | --- | | (1) | สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และพัฒนาแนวคิดใหม่เพื่อแก้ไขประเด็นปญหาทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้ง สามารถวิเคราะห์ ประเด็นหรือปัญหาที่ซับซ้อนโดยใช้เทคนิคทั่วไปหรือเฉพาะทางในการ ให้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะในประเด็นปัญหาโดยคำนึงถึงบริบททางวิชาการและวิชาชีพและ สามารถใช้ดุลยพินิจในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่มีข้อมูลไม่เพียงพอ (หลัก) | | | 2 | กลยุทธ์การสอน   |  |  | | --- | --- | | (1) | การสอนจากกรณีศึกษา | | (2) | การให้ค้นคว้าด้วยตนเอง | | (3) | การทำรายงาน | |  |  | | | 3 | กลยุทธ์การประเมิน   |  |  | | --- | --- | | (1) | การสอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ | | (2) | การทำรายงาน | |  |  | | |
| 4. | | ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |
|  | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | ผลการเรียนรู้   |  |  | | --- | --- | | (1) | สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม (รอง) | |  |  | | | 2 | กลยุทธ์การสอน   |  |  | | --- | --- | | (1) | กลยุทธ์การสอนเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน | | | 3 | กลยุทธ์การประเมิน   |  |  | | --- | --- | | (1) | สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงาน | | |
| 5. | | ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |
|  | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 1 | ผลการเรียนรู้   |  |  | | --- | --- | | (1) | มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการ รวมถึงชุมชนทั่วไป โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการในระดับชาติ(หลัก) | | | 2 | กลยุทธ์การสอน  (1) มอบหมายงานให้ค้นคว้าและเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | 3 | กลยุทธ์การประเมิน  (1) การสอบข้อเขียน   |  | | --- | |  | |  |   (2) การอธิบาย อภิปรายกรณีศึกษา | |
|  | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **หมวดที่ 5. แผนการสอนและการประเมินผล** | |
| 1. | แผนการสอน (บรรยาย)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **สัปดาห์ที่** | **หน่วย บทและหัวข้อ** | **จำนวน**  **ชั่วโมง** | **ผลการเรียนรู้** | | | | | **วัตถุประสงค์การเรียนรู้** | **กิจกรรมการ**  **เรียนการสอน** | **สื่อการสอน** | **วิธีการ**  **ประเมิน** | **อาจารย์**  **ผู้สอน** | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | บทนำทั่วไป ชีวเคมี และจุลชีววิทยาของอาหารเพื่อเป็นพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -ปฐมนิเทศ การทำข้อตกลงในการเข้าเรียนและวินัยในการเรียนและส่งงานตามเวลา  -ชี้แจงการเรียนปัญหาเป็นฐาน  -ยกตัวอย่างกรณี ขั้นตอนการศึกษาและแนะนำแหล่งสืบค้นเพื่อมอบหมายแก่นักศึกษาให้จัดทำใบงานเป็นกลุ่ม  -บรรยาย บทนำทั่วไป ชีวเคมี และจุลชีววิทยาของอาหารเพื่อเป็นพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์การอาหาร  เวลาและการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน  -สอบปลายภาค | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 2 | การเน่าของเนื้อและการควบคุมคุณภาพ | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน  -สอบปลายภาค | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 3 | ระบบมาตรฐาน GMP | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน | คมกริช  พิมพ์ภักดี | | 4 | การจัดการโรงฆ่าและชำแหละสัตว์ที่ดี | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน  -สอบปลายภาค | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 5 | จุลชีพก่อโรคในเนื้อสัตว์ | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน  -สอบปลายภาค | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 6 | การเก็บรักษาและขนส่งเนื้อสัตว์และผลิตภัณฑ์ | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน  -สอบปลายภาค | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 7 | การพยากรณ์ทางจุลชีววิทยา | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน  -สอบปลายภาค | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 8 | กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์เนื้อ | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน  -สอบปลายภาค | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 9 | การลดการปนเปื้อนจุลชีพในซากเนื้อสัตว์ | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน | ไพรัตน์  ศรแผลง | | 10 | การทำความสะอาดโรงฆ่าสัตว์ | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน | ไพรัตน์  ศรแผลง | | 11 | การจัดการขั้นตอนก่อนและหลังการผลิตเนื้อสุกร | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน | ปิยวัฒน์  สายพันธุ์ | | 12 | การจัดการขั้นตอนก่อนและหลังการผลิตเนื้อไก่ | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน | ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช | | 13 | การจัดการขั้นตอนก่อนและหลังการผลิตเนื้อโค | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน | ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช | | 14 | คุณภาพและระบบการประเมินคุณภาพ HACCP | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  |  | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม | -บรรยายจากโจทย์ปัญหา  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -มอบหมายใบงาน พร้อมชี้แจงแนวทางการทำใบงานและกำหนดการส่งงาน | Powerpoint/ ใบงาน/เอกสารประกอบการสอน/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบงาน | คมกริช  พิมพ์ภักดี | | 15 | การนำเสนองาน  การควบคุมจุลชีพในอาหารที่มาจากปศุสัตว์ | 2 | 1.3 | 2.1 | 3.1 |  | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | -มอบหมายงานการนำเสนองาน  การควบคุมจุลชีพในอาหารที่มาจากปศุสัตว์ พร้อมชี้แจงแนวทางการให้คะแนนการนำเสนองาน  -ตั้งปัญหาและซักถามกับผู้เรียน  -สรุปการเรียนการสอนการควบคุมจุลชีพในอาหารที่มาจากปศุสัตว์ | Powerpoint/ ใบให้คะแนนการนำเสนอวานงาน//Internet/สื่อวีดิทัศน์ | -สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ใบใบให้คะแนนการนำเสนอ | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ |   แผนการสอน (ปฏิบัติ)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **สัปดาห์ที่** | **หน่วย บทและหัวข้อ** | **จำนวน**  **ชั่วโมง** | **ผลการเรียนรู้** | | | | | **วัตถุประสงค์การเรียนรู้** | **กิจกรรมการ**  **เรียนการสอน** | **สื่อการสอน** | **วิธีการ**  **ประเมิน** | **อาจารย์**  **ผู้สอน** | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 1 | แนะนำห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ การฝึกปฏิบัติเบื้องต้นทางแบคทีเรีย และระบบของห้องปฏิบัติการ | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์และคณะ | | 2 | การตรวจนับจำนวนแบคทีเรียทั้งหมด | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 3 | เทคนิคการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจสารตกค้างในอาหาร | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | คมกริช  พิมพ์ภักดี | | 4 | เทคนิคการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจจุลชีพในอาหาร | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 5 | เทคนิคเพื่อตรวจสารพิษในอาหาร | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 6 | การตรวจหาเชื้อ coliform/*E. coli*โดยวิธี 3M Petri film | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 7 | การตรวจสอบผลิตภัณฑ์อาหาร  โดยประสาทสัมผัส | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 8 | การตรวจการปลอมปนเนื้อสัตว์ | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | | 9 | การตรวจหาเชื้อ LAB I | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ไพรัตน์  ศรแผลง | | 10 | การตรวจหาเชื้อ LAB II | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ไพรัตน์  ศรแผลง | | 11 | การทำสลบและการฆ่าในสัตว์ | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยาย  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ปิยวัฒน์  สายพันธุ์ | | 12 | Equipment and devices swab test I | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช | | 13 | Equipment and devices swab test II | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายเทคนิคการฝึกปฏิบัติทางห้องปฏิบัติการ  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ประพันธ์ศักดิ์ ฉวีราช | | 14 | การตรวจประเมินระบบ HACCP | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยาย  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet/สื่อวีดิทัศน์ | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | คมกริช  พิมพ์ภักดี | | 15 | ระบบเอกสาร | 3 | 1.3 | 2.1 | 3.1 | 4.2 | 5.3 | 1.มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา  2.มีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในหลักการและทฤษฎีสำคัญในสาขาวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข  3.สามารถนำความรู้ทางภาคทฤษฎีไปประยุกต์ใช้เพื่อจัดการสถานการณ์ปัญหาใหม่ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม  4.สามารถเป็นผู้นำในการทำงานกลุ่มในวิชาชีพ และสังคม และ สามารถทำงานร่วมมือกับผู้อื่นอย่างเต็มที่ในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาวิชาการต่าง ๆได้อย่างเหมาะสมตามโอกาสและสถานการณ์ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานของกลุ่ม  5.มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพกับกลุ่มบุคคลต่างๆ | *-*บรรยายการจัดทำเอกสาร  -นักศึกษาปฏิบัติงาน  -นักศึกษาแต่ละคนทำรายงานส่งในรูปแบบรายงานเอกสาร | Powerpoint /คู่มือฝึกปฏิบัติการ/Internet | *-*สังเกตพฤติกรรมการเข้าชั้นเรียนพร้อมให้นักศึกษาลงลายมือชื่อเข้าเรียน  -ประเมินจากความ สัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน  -ประเมินจากการทำรายงาน | ชุลีพร  ศักดิ์สง่าวงษ์ | |
| 2. | แผนการประเมินผลการเรียนรู้  **แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)**  **สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสัตวแพทย์สาธารณสุข**  ⚫ ความรับผิดชอบหลัก ⭘ ความรับผิดชอบรอง   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | ลักษณะการประเมิน | 1. คุณธรรม จริยธรรม | | | 2. ความรู้ | | | | 3. ทักษะทางปัญญา | | | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ | | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | | | สัปดาห์ที่ประเมิน | สัดส่วนการประเมิน | |  | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |  |  | |  |  |  | ⚫ | ⚫ |  |  |  | ⚫ |  |  |  | ⭘ |  |  | ⚫ |  |  | | รายงาน |  |  |  | 25 |  |  |  | 20 |  |  |  |  |  | 10 |  | 1-15 | 55 | | การนำเสนองาน |  |  | 2 | 7 |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  | 2 |  | 15 | 15 | | การทดสอบปลายภาค |  |  |  | 30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 16 | 30 | | รวม |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **หมวดที่ 6. ทรัพยากรการเรียนการสอน** | |
| 1. | ตำราและเอกสารหลัก  ชุลีพร ศักดิ์สง่าวงษ์. 2560. เอกสารประกอบการสอน716315 ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์อาหาร (Processed-Food Safety). กลุ่มวิชาสัตวแพทยสาธารณสุข.คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.  ไพโรจน์ วิริยจารี 2545. การประเมินทางประสาทสัมผัส. คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หน้า 38-77.  คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2559. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เล่ม 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  รังสินี โสธรวิทย์. 2550. เคมีและจุลชีววิทยาเบื้องต้นของอาหาร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  โครงการ การพัฒนาศักยภาพผู้ผลิตอาหารระดับ SMEs เตรียมเข้าสู่ระบบ HACCP. 2537. การจัดการความปลอดภัยอาหารสำหรับ SMEs โดยระบบ Pre-HACCP. พิมพ์ครั้งที่ 6. ห้างหุ้นส่วนจำกัดพรี-วัน. กรุงเทพมหานคร.  สุวิมล กีรติพิบูล. 2547. ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 6 ห้างหุ้นส่วนจำกัด ที.เอส.บี.โปรดักส์ กรุงเทพมหานคร.  สำนักอาหาร สำนักคณะกรรมการอาหารและยา. 2555. คู่มือการตรวจสถานที่ผลิตอาหารตามหลักเกณฑ์ GMP สุขลักษณะทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 2. สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์. กรุงเทพมหานคร.  สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. 2558. คู่มือการขออนุญาตและพัฒนาสถานที่ผลิตอาหารแปรรูป ที่บรรจุในภาชนะพร้อมจำหน่ายตามหลักเกณฑ์วิธีการที่ดี Primary GMP.  สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์. กรุงเทพมหานคร. |
|  | |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  | | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | คงศักดิ์ ศรีแก้ว. 2560. การบริหารจัดการคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  ฟุจิโอะ อิโนะอุเอะ. 2546. จุลินทรีย์กับการควบคุมสุขลักษณะการผลิต. กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).  สุมณฑา วัฒนสินธุ์. 2549. จุลชีววิทยาทางอาหาร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักส์.  สํานักงานมาตรฐานสินคาเกษตรและอาหารแหงชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ. 2547. มาตรฐานสินคาเกษตรและอาหารแหงชาติ เนื้อสุกร (มกอช. 6000-2547) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เลม 121 ตอนพิเศษ 120 ง วันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2547  สํานักงานมาตรฐานสินคาเกษตรและอาหารแหงชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ. 2548. มาตรฐานสินคาเกษตรและอาหารแหงชาติ ขอกําหนด ดานความปลอดภัยสินคาเกษตรและอาหาร (มกอช. 9007-2548) ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เลม 123 ตอนพิเศษ 7ง วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2549  คณาจารย์ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2559. วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร เล่ม 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  นิธิยา รัตนาปนนท์. 2557. พิมพ์ครั้งที่ 5. เคมีอาหาร. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.  Food and Agriculture Organization of the United Nations. Microbiological Sampling Plan Analysis Tool. Available from . http://www.fstools.org/Sampling/SamplingPlans\_MeasuresofPlanPerformance.aspx  ICMSF. 1986. Microorganisms in Foods 2. Sampling for microbial analysis: principles and specific applications. University of Toronto Press, Toronto.  ICMSF. 2002. Microbiologcal testing in food safety management. Kluwer Academic/Plenum Publishers, | | | | | | | |
| 2. | |  | | --- | | เอกสารและข้อมูลสำคัญ | |
|  | มาตรฐานอุตสาหกรรม  สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้า ปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ (มกอช)  มาตรฐานอาหารและยา (อย)  การวิเคราะห์ความเสี่ยงในอาหารที่มาจากสัตว์ (ผศ.ดร. ศุภชัย เนื้อนวล สุวรรณ)  Internet WHO/FAO/OIE/CDC news update and supplements |
| 3. | เอกสารและข้อมูลแนะนำ |
|  | มาตรฐานด้านการปศุสัตว์ สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์ |

|  |  |
| --- | --- |
| **หมวดที่ 7. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา** | |
| 1. | การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา |
|  | ให้นักศึกษาทุกคนประเมินประสิทธิผลของรายวิชา ซึ่งรวมถึง วิธีการสอน การจัดกิจกรรมใน และนอกห้องเรียน สิ่งสนับสนุน การเรียนการสอน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้ และผลการเรียน รู้ที่ได้รับ และเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงรายวิชา ด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย |
| 2. | กลยุทธ์การประเมินการสอน |
|  | การประเมินการสอน โดยคณะกรรมการประเมินการสอนที่แต่ง ตั้งโดยกรรมการบริหารหลักสูตร จากการสังเกตขณะสอน และ การสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษา |
| 3. | การปรับปรุงการสอน |
|  | ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุง กลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิผลของ รายวิชา แล้วจัดทำรายงานรายวิชาตามรายละเอียดที่ สกอ.กำหนดทุกภาคการศึกษา วิชากำหนดให้อาจารย์ ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน/การวิจัยในชั้น เรียน และมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่มีปัญหา ทำ วิจัยในชั้นเรียนอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ รายวิชา มีการ ประชุมอาจารย์ทั้งภาควิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของ นักศึกษา และร่วมกันหาแนวทางแก้ไข |
| 4. | การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา |
|  | คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีคณะกรรมการประเมินการสอน ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการ สุ่มประเมินข้อสอบ และความเหมาะสมของการให้คะแนน ทั้ง คะแนนดิบ และระดับคะแนน ของรายวิชา ๖๐% ของรายวิชา ทั้งหมดในความรับผิดชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภายในรอบเวลาหลักสูตร |
| 5. | การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา |
|  | คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีระบบการทบทวน ประสิทธิผลของรายวิชา โดยพิจารณาจากผลการประเมินการ สอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมิน การสอนของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร การรายงาน รายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของ รายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่ สอน และกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการ ปรับปรุง และพัฒนาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เสนอต่อประธานหลักสูตร เพื่อนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการ บริหารหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็น และสรุปวางแผน พัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ในปีการศึกษาถัดไป |