**PROPUESTA DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre de la Actividad de Aprendizaje** | | Chequeo proceso de postordeña | | |
| **Especialidad** | | Agropecuaria | | |
| **Mención** | | Pecuaria | | |
| **Módulo** | | Producción Lechera | | |
| **Duración de la actividad** | | 8 horas | | |
| **Observaciones** | | Actividad evaluada de manera sumativa con rúbrica de evaluación, lista de cotejo, autoevaluación, bitácora de actividades prácticas y escala de apreciación. | | |
| **Objetivos de Aprendizaje Técnicos** | | | | |
| OA 4  Ejecutar labores de producción lechera, aplicando técnicas, equipos e instrumentos adecuados para maximizar la productividad del plantel, siguiendo los parámetros establecidos**.** | | | | |
| **Objetivos de Aprendizaje Genéricos** | | | **Dimensiones y habilidades Marco de Cualificaciones Técnico Profesional** | |
| OAG\_A: Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.  OAG\_B: Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.  OAG\_C: Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.  OAG\_K: Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente. | | | INF3: Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.  TCO3: Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.  AUT3: Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.  AUT3: Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.  EYR3: Responde por el cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.  EYR3: Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.  EYR3: Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencia y alcance de sus actividades y funciones.  UDR3: Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.  UDR3: Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.  UDR3: Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.  COM3: Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos  CON3: Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones. | |
| **Aprendizajes esperados** | | | **Criterios de Evaluación** | |
| Realiza procesos postordeña según las normativas de higiene y seguridad y de bienestar animal. | | | 3.1 Realiza chequeos postordeña según la especie, raza, condiciones ambientales e informes de resultados de la ordeña.  3.2 Verifica y aplica el proceso de alimentación para animales dedicados a la producción lechera revisando el buen funcionamiento de bebederos comederos, según la normativa de higiene, seguridad y, protocolos establecidos en este caso.  3.3 Respeta la relación pradera/animal/día de manera sustentable en el predio para potenciar la cantidad y calidad de producción de leche y resguardar el bienestar animal. | |
| **Habilidades** | **Conocimientos** | | | **Actitudes** |
| Manipular equipamiento e insumos para realizar chequeos de postordeña según especie, raza, condiciones ambientales e informes de resultados de ordeña | Procedimientos de chequeo de postordeña; Equipamiento e insumos utilizados para procedimientos de postordeña | | | Evidenciar prolijidad e interés en realizar chequeo de postordeña ajustado a los requerimientos de la especie, raza, condiciones ambientales e informes de resultados de ordeña |
| **Metodologías Seleccionadas** | | | Actividades prácticas en terreno  Aprendizaje Basado en problemas  Demostración guiada  Trabajo colaborativo. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lugar** | Laboratorio |
| **Protocolo de seguridad** | |
| * Dejar bolsos o mochilas en sala de clases, ingresando al laboratorio de computación únicamente con los implementos solicitados previamente por el docente. * Respetar las normas de seguridad del lugar, utilizando los equipos únicamente para desarrollar las actividades indicadas por el docente. * Evitar consumir alimentos ni líquidos dentro del laboratorio. * Tener cuidado con las memorias extraíbles, ya que es probable que los computadores tengan virus. * Evitar utilizar celular al menos que el docente así lo indique. * Evitar correr y gritar en laboratorio. * Recordar ir guardando la información de manera continua y respaldar los avances enviando una copia a sus correos electrónicos. * Evitar el ingreso a redes sociales, mientras dure la actividad práctica. * Mantener los pasillos despejados. * En caso de sismo, seguir el procedimiento o protocolo de laboratorio para estos casos. * Recordar que una vez terminada la clase, cerrar su sesión del computador utilizado. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción de la actividad**  **“Chequeo proceso de postordeña (Laboratorio: 8 horas)** | | |
| **Preparación** | Docente | Esta actividad deberá ser desarrollada en 4 clases, distribuida en 2 horas cada una).  Explicar a los estudiantes detalle protocolo de seguridad y convivencia para el desarrollo de la actividad de aprendizaje. |
| **Ejecución** | Docente | El docente debe explicar los siguientes conceptos a los alumnos (Power point):  - Las actividades post ordeño tienen el propósito de proteger contra infecciones y prevenir la contaminación de la leche para la conservación de la calidad, es considerable el sellado de los pezones hasta la salida del área de ordeño  - Entre los selladores más comunes se encuentran: Los yodoforos en concentraciones de 0,12 al 2 %, Compuestos cuaternarios de amonio, en concentraciones de 0,05 al 1%, hipoclorito de sodio, a una concentración del 4%, clorhexidina, en concentraciones del 0,2 al 1%, con emolientes y tintura  - Después de cada ordeño es fundamental el sellado de los pezones, debido a que el conducto del pezón se encuentra abierto y es en ese momento de que las bacterias penetren a la glándula mamaria.  - Debido a esto es efectivo poder contar con selladores de pezón inmediatamente después del ordeño.  - El sellado es el procedimiento más importante que por sí solo previene las infecciones de la ubre, más aún si existen grietas y heridas  - Es muy relevante cubrir bien al menos la mitad de la parte baja del pezón, idealmente hay que contar con un aplicador tipo de copa con una profundidad de 10cm y un diámetro de 5.5 cm es conveniente que la copa tenga algún dispositivo para colgarla evitando derrames.  - Cuando la copa del aplicador contiene suficiente producto es posible desinfectar los pezones para 10 a 15 vacas sin necesidad de poder rellenar  - Por cada solución que sobre en el aplicador se debe eliminar al término de cada ordeña, nunca devolverse al envase de producto original  - Pasar al final de la ordeña las vacas con mastitis clínica y/o con altos recuentos de células somáticas, evitando con ello la contaminación a través de las pezoneras  - En el manejo y el almacenamiento de la leche, se debe realizar el filtrado del ordeño manual y ordeño mecánico. La leche debe ser filtrada para eliminar impurezas causales de multiplicación de bacterias  - En el ordeño manual el proceso de filtrado debe ser colectado en cubetas y vaciarse en perolas o tanques (Estas deben estar provistas de un filtro de tela para retener insectos, pelos de animales y pasto)  - Para el caso de la ordeña mecánica se deberán colocar filtros industriales en la línea de conducción o al final del proceso  - Los filtros deben lavarse y desinfectarse en cada ordeño  - La conservación de la leche implica mantener las condiciones nutritivas de higiene después de cada ordeño, la leche recién ordeñada tiene la Temperatura corporal de la vaca 37 grados aprox.  - A temperatura corporal del rumiante, la multiplicación de las bacterias es un excelente medio de desarrollo microbiano.  - La leche debe ser enfriada a 4 grados o menos sin llegar esta a congelarse, inmediatamente después del ordeño, ya que a esa temperatura se disminuye el crecimiento de bacterias  - En relación al traslado de la leche cuando se cuenta con sistema de ordeño mecánico y tanque de enfriamiento, la leche debe ser enfriada rápidamente a 4 grados, a esta temperatura puede ser mantenida hasta por 24 horas y ser trasladada a los centros de acopio o tanques  - Los contenedores de almacenaje deben ser de acero inoxidable, aluminio o plástico. Luego los recipientes deben llenarse completamente para evitar el movimiento de vaivén, ya que una constante agitación favorece el desarrollo microbiano  - La leche debe presentar características de coloración, sabor y olor normales, es decir, sin rastros de sangre, pus, leches calostrales y ausencia de materias extrañas o coagulaciones  - Prueba de alcohol para determinar presencia de coagulaciones (se consideran como pruebas de acidez equivalentes: el método por titulación y el método potenciométrico (pH))  El docente indica a los alumnos realización del laboratorio (Guía Laboratorio ver Anexo)  - Los alumnos deberán hacer prueba de coagulaciones y acidez de la leche  - Explicar el procedimiento para prueba de alcohol, titulación y medición de pH  - Leer la guía de laboratorio junto con los estudiantes, aclarando dudas en los procedimientos  - Indicar la importancia de utilizar delantal y realizar en forma cuidadosa los experimentos  - Dividir en grupos de 3 estudiantes mixtos, cada grupo constara con su set de trabajo  - Poner sobre mesón principal 4 vasos precipitados con 700 mL de cada muestra y Frasco gotario con fenolftaleína al 2%  - Muestra 1: Leche de vaca cruda refrigerada a 4ºC  - Muestra 2: Leche de vaca cruda sin refrigerar durante 8 horas  - Muestra 3: Leche de cabra cruda refrigerada a 4ºC  - Muestra 4: Leche de vaca sin refrigerar  - Poner en mesón principal pHmetro con dos vasos precipitados de 20 mL rotulados, uno con solución tampón pH7 y el otro con pH4  - Cada grupo debe tener en su zona de trabajo:  - 4 vasos precipitados de precipitado de 50mL  - 4 vasos precipitados de precipitado de 20mL  - 1 varilla de vidrio  - 6 pipetas de vidrio 10 mL con propipeta  - 4 tubos de ensayo  - 1 vaso precipitado de 20 mL con 15 mL de etanol 68%  - 1 vaso precipitado de 20 mL con 15 mL de etanol 57%  - 4 tubos de ensayo con tapa de 10 mL  - 1 bureta con porta bureta  - 1 frasco con tapa de 200 mL con NaOH 0,1 N  - 1 Piseta con agua destilada  - 1 marcador permanente  - Toalla absorbente  - Durante la realización del laboratorio, el docente debe continuamente pasar por los puestos de trabajo de los estudiantes, para verificar que no hay dudas de parte de ellos en la realización de las actividades. |
| Estudiante | - Utilizar delantal durante toda la realización del laboratorio  - Mantener el orden del laboratorio  - Escuchar atentamente las explicaciones del profesor  - Trabajar cuidadosamente, tener en consideración que se utilizan sustancias químicas  - Trabajar en equipo.  - Tomar nota de observaciones y datos obtenidos durante el laboratorio  - No correr ni gritar dentro del laboratorio  - En su puesto de trabajo encontrará todos los implementos necesarios para realizar la actividad práctica  - Analizar cuidadosamente las 4 muestras siguiendo los procedimientos de la guía  - Manipular cuidadosamente el material de vidrio para no sufrir accidentes  - Utilizar siempre propipetas para tomar volúmenes con las pipetas, nunca succionar directo con la boca  - Rotular bien las muestras, antes de analizar  - En caso de accidente avisar inmediatamente al profesor encargado  - Si considera necesario, puede grabar los procedimientos  - En caso de romper algún material, avisar al profesor encargado. Nunca tomar material de vidrio roto directo con las manos |
| **Cierre** | Docente | Socializar actividad y principales resultados. Profundizando en contenidos abordados asociado a higiene de espacios de ordeña. |
| Estudiante | Comentar importancia de buenas prácticas en ordeña e importancia de elementos de seguridad e higiene. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipos / Instrumentales** | **Cantidad** | **Condiciones** |
| Proyector | 1 | Usado en buen estado |
| PC | 1 | Usado en buen estado |
| pHmetro | 1 | Usado en buen estado |
| Vasos precipitados de precipitado de 50mL | 4 por grupo | Usado en buen estado |
| Vasos precipitados de precipitado de 20mL | 6 por grupo | Usado en buen estado |
| Varilla de vidrio | 1 por grupo | Usado en buen estado |
| Pipeta de vidrio 10 ml con propipeta | 6 por grupo | Usado en buen estado |
| Tubos de ensayo con tapa de 10 ml | 4 por grupo | Usado en buen estado |
| Bureta con porta bureta | 1 por grupo | Usado en buen estado |
| Frascos con tapa 200mL | 1 por grupo | Usado en buen estado |
| Piseta | 1 por grupo | Usado en buen estado |
| **Insumos** | | **Cantidad** |
| Guía de Laboratorio impresa | | 1 por grupo |
| Pizarra | | 1 |
| Marcador permanente | | 14 |
| Etanol 68% | | 300mL |
| Etanol 57% | | 300mL |
| Fenolftaleína al 2% | | 20 mL |
| Solución tampón pH 7 | | 20 mL |
| Solución tampón pH 4 | | 20 mL |
| Agua Destilada | | 3 litros |
| Toalla nova | | 4 |
| Leche de vaca cruda | | 1,5 litros |
| Leche de cabra cruda | | 1,5 litros |

**Instrumento de evaluación.**

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

Chequeos proceso de postordeña

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación** | **Indicadores** | **Puntaje** | | **Porcentaje** | **Ponderado** |
| **Si** | **No** |
| **Prepara los equipos, instrumentos y el proceso de ordeña según especificaciones técnicas, normativas de higiene, seguridad y calidad** | **1. Utiliza elementos de protección personal antes de manipular equipos e instrumentos** | **1** | **0** | **20%** | **0,2** |
| **2. Utiliza elementos de protección personal antes de comenzar el proceso de ordeña** | **1** | **0** | **20%** | **0,2** |
| **3. Sigue las normas de higiene y calidad en cada uno de los procesos** | **1** | **0** | **20%** | **0,2** |
| **Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento, para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos** | **4. Utiliza materiales, herramientas y equipamiento adecuado en cada actividad** | **1** | **0** | **20%** | **0,2** |
| **Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios o soportes adecuados en contextos conocidos** | **5. Pone en práctica los conocimientos adquiridos en taller al realizar las actividades en salidas a terreno** | **1** | **0** | **20%** | **0,2** |
|  |  |  |  | 100% | 7,0 |
|  |  |  |  | Puntaje | Puntaje |
|  |  |  |  | Actividad | Actividad |

**LISTA DE COTEJO**

Chequeos proceso de postordeña

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación** | **Indicadores** | **Puntaje** | | **Porcentaje** | **Ponderado** |
| **Si** | **No** |
| **Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa** | **1. Realiza de forma autónoma las actividades en el laboratorio** | **1** | **0** | **50%** | **0,5** |
| **Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento, para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos** | **2. Utiliza materiales, herramientas y equipamiento adecuado en cada actividad durante el laboratorio** | **1** | **0** | **50%** | **0,5** |
|  |  |  |  | 100% | 7,0 |
|  |  |  |  | Puntaje | Puntaje |
|  |  |  |  | Actividad | Actividad |

**CHEQUEOS PROCESOS DE POSTORDEÑA  
RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores (Criterios de evaluación)** | **Niveles de desempeño** | | | **Puntaje** | **Porcentaje** | **Ponderado** |
| **Desarrollo** | **Logrado (5)** | **En desarrollo (3)** | **No logrado (1)** |  |  |  |
| Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos. | Pone en práctica conocimientos adquiridos durante el laboratorio en la realización de todas las actividades | Pone en práctica conocimientos adquiridos durante el laboratorio en la realización de la mayoría de las actividades | No pone en práctica conocimientos adquiridos durante el laboratorio en la realización de las actividades | 5 | 100% | 5 |
|  |  |  |  | **5** | **100%** | **7,0** |
|  |  |  |  | **Puntaje** | **Puntaje** | **Puntaje** |
|  |  |  |  | **Actividad** | **Actividad** | **Actividad** |

**ESCALA DE APRECIACIÓN**

Chequeos proceso de postordeña

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación** | **Categorías** | | | | **Ponderación** | **Puntaje** |
| **Destacado** | **Adecuado** | **Básico** | **Insuficiente** |  |  |
| **Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente** |  |  |  |  | **100%** | **1,4** |
|  |  |  |  |  | 100% | 7,0 |
|  |  |  |  |  | Puntaje | Puntaje |
|  |  |  |  |  | Actividad | Actividad |

**AUTOEVALUACIÓN**

Chequeos proceso de postordeña

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterios de evaluación**  Evalúe conscientemente su desempeño | **1.- Muy deficiente.** | **2.- Deficiente.** | **3.- Sin interés. Me da igual.** | **4.- Suficiente.** | **5.- Bien.** | **6.- Muy Bien.** | **7.- Excelente.** |
| Comunica oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores |  |  |  |  |  |  |  |
| Lee y utiliza distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral |  |  |  |  |  |  |  |

**BITACORA DE REGISTROS DE ACTIVIDADES PRACTICAS**

Proceso de ordeña de animales

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Hora de inicio** | **Hora de termino** | **Actividades realizadas** | **Observaciones** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **REGISTRO DE ASISTENCIA** | | **Fecha** |  | **Asiste** | |
| **N°** | **Nombre de estudiante** | | | **Si** | **No** |
| 1 |  | | |  |  |
| 2 |  | | |  |  |
| 3 |  | | |  |  |
| 4 |  | | |  |  |
| 5 |  | | |  |  |
| 6 |  | | |  |  |
| 7 |  | | |  |  |
| 8 |  | | |  |  |
| 9 |  | | |  |  |
| 10 |  | | |  |  |
| 11 |  | | |  |  |
| 12 |  | | |  |  |
| 13 |  | | |  |  |
| 14 |  | | |  |  |
| 15 |  | | |  |  |
| 16 |  | | |  |  |
| 17 |  | | |  |  |
| 18 |  | | |  |  |
| 19 |  | | |  |  |
| 20 |  | | |  |  |
| 21 |  | | |  |  |
| 22 |  | | |  |  |
| 23 |  | | |  |  |
| 24 |  | | |  |  |
| 25 |  | | |  |  |
| 26 |  | | |  |  |
| 27 |  | | |  |  |
| 28 |  | | |  |  |
| 29 |  | | |  |  |
| 30 |  | | |  |  |
| 31 |  | | |  |  |
| 32 |  | | |  |  |
| 33 |  | | |  |  |
| 34 |  | | |  |  |
| 35 |  | | |  |  |
| 36 |  | | |  |  |
| 37 |  | | |  |  |
| 38 |  | | |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **REGISTRO ANECDÓTICO** | | **Fecha** |  |
| **Involucrados** | **Contexto** | | |
|  |  | | |
| **Descripción de lo observado** | **Interpretación de lo observado** | | |
|  |  | | |