**PROPUESTA DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de la Actividad de Aprendizaje** | Caracterizar establecimiento de especies forrajeras en predio |
| **Especialidad** | Agropecuaria |
| **Mención** | Pecuaria |
| **Módulo** | Cultivo de praderas y forrajes |
| **Duración de la actividad** | 8 horas |
| **Observaciones** | Actividad evaluada de manera sumativa con rúbrica de evaluación, Bitácora, autoevaluación.  |
| **Objetivos de Aprendizaje Técnicos** |
| OA 6Aplicar técnicas de cultivo y conservación de forrajes para su uso en la alimentación animal. |
| **Objetivos de Aprendizaje Genéricos** | **Dimensiones y habilidadesMarco de Cualificaciones Técnico Profesional** |
| 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. | INF3: Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.AUT3: Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directaEYR3: 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. |
| **Aprendizajes esperados** | **Criterios de Evaluación** |
| Reconoce y planifica el establecimiento de especies forrajeras existentes en la zona y su distribución en las zonas agroecológicas, según el uso en alimentación animal. | * 1. Caracteriza las distintas especies forrajeras, según su familia botánica y utilización.
	2. Selecciona especies forrajeras de acuerdo a las condiciones agroclimáticas en que se explotan y los usos que se les quiere dar.
 |
| **Habilidades** | **Conocimientos** | **Actitudes** |
| Identificar y seleccionar diferentes especies forrajeras según las condiciones agroclimáticas y usos esperados | Tipos y características de especies forrajeras | Evidenciar prolijidad al caracterizar las especies forrajeras vistas en terreno |
| **Metodologías Seleccionadas** | Actividades prácticas en terreno Trabajo colaborativo.Guía de trabajoAprendizaje basado en problemas |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 el celular al menos que el docente así lo indique.
* Evitar correr y gritar en el 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****“ Caracterizar establecimiento de especies forrajeras en predio (Laboratorio: 5 horas)** |
| **Preparación** | Docente | Socializa los protocolos de seguridad y propósito de la actividad.Solicitar con antelación laboratorio de computación para el desarrollo de la actividad. |
| **Ejecución** | Docente | El docente debe exponer los siguientes contenidos en Power point (PDA01\_03\_ Anexo Taller 1).Manejo sostenible de las praderas: Un sistema agrícola sostenible permite satisfacer las necesidades, sin perjudicar o afectar los recursos disponibles para generaciones futuras. La diferencia principal con los sistemas convencionales es que estos se enfocan al máximo rendimiento a corto plazo y que dependen de aportes externos para continuar su ciclo productivo. Ej: Sistemas pastoriles de alta producción con programas de fertilización intensiva.* Sistema orgánico: Se procura una fertilización adecuada (nutrición adecuada), mantenimiento de la fertilidad del suelo mediante reciclaje (residuos de la explotación animal). La fijación del Nitrógeno por parte de las leguminosas presentes en las praderas y la liberación de minerales del horizonte aluvial (capa superior del suelo)
* Modelo del Ciclo de los nutrientes:
* Entre las interrelaciones que se pueden dar entre suelo- pradera- animal.(Existe de forma natural un ciclo casi cerrado) como: Uso de las praderas de corte y de pastoreo, compra alternativa de forraje suplementario, la búsqueda de un rendimiento moderado de los animales. (En economía ganadera el rendimiento anual de ganado lechero no supera los 5000 kg al año). Un manejo cuidadoso de estiércoles y purines, permiten que no se sobre exija o sufra pérdidas el ciclo de los nutrientes, dentro de la economía ganadera intensiva.
* Si se desea sobre intensificar la producción de leche y carne, entonces se incorporan al forraje los concentrados a base de cereales (trigo, cebada, maíz y soja)
1. Las gramíneas forman la base de la pradera: Estas son muy importantes en la formación de praderas, por lo cual, la meta de un buen manejo del forraje es una composición botánica equilibrada de las praderas. El % de gramíneas debe ser del 50 al 70% y el de restantes especies como tréboles y otras hierbas, no deben superar el 50%.
2. Una pradera muy rica en gramíneas es mucho mas valiosa, cuando en ella se denominan las gramíneas de alto valor forrajero.
3. Formas y Crecimiento de las gramíneas: Las gramíneas son capaces de formar una cobertura densa y estable. Entre estas praderas se destacan las gramíneas amacolladas: Desarrollan rizomas cortos, creadoras de macollos (champas) y gramíneas estoloníferas, aquellas con estolones subterráneos o superficiales (crean tapices vegetales)
4. Deben existir buenos crecimientos de gramíneas con alto valor nutricional (forrajero), como praderas permanentes como ej: Ballica Italiana y pasto cebolla
5. Realizar buena cobertura de siembra y resiembra, para evitar aparición de gramíneas estoloníferas con bajo valor nutritivo, com piojillo (*Poa annua*) o Chepica alemana (*Agrostis stolonifera*)
* Gramíneas estoloníferas más útiles en las mezclas con trébol blanco para praderas de larga duración
1. Ballica inglesa ( solo para lugares aptos para esta)
2. Poa de los prados
3. Alopecuro de los prados
4. Chepica mayor (Agrostis gigantea)
* Zona secano Mediterraneo, crecen gramíneas estacionales que aparecen en invierno (de corta vida) y se secan en verano
1. Aira común (aira canyophyllea)
2. Cola raton (Vulpia myuros)
3. Pasto largo (Bromus Berterianus)
* Praderas presentes en la zona central y en las regiones del sur de Chile
1. *Lolium perenne* L. Gramínea (Ballica Inglesa)
2. *Lolium multiflorum* Lam. (Ballica Italiana)
3. *Bromus catharticus* Vahl (Bromo cebadilla, Ianco)
4. *Dactylis glomerata* L (Pasto Ovillo)
5. *Festuca arundinacea* Schreber (Festuca alta)
6. *Poa pratensis* (Poa de los prados)
7. *Arrhenatherum elatius* L. (Pasto cebolla)
8. *Alopecurus pratensis* (Alopecuro de los prados)
9. *Agrostis gigantea* Roth, sin. A. alba L (Chépica mayor)
10. *Agrostis capillaris* L., sin. A. tenuis Sibth., (Chépica común)
11. Entre otras

Forrajeras* Ballica Anual o de comportamiento anual
* El Sistema de siembra de estas ballicas anuales deben ser sembradas bajo un sistema de cero labranza, con el real objetivo de obtener un piso firme al momento de tala en invierno.Al tener listo el campo para la siembra se necesita de antes contar con un buen barbecho o aplicación, siendo preferible aplicar en los meses de verano secos en (enero) y para sectores más húmedos en febrero.
* Las característica principal de esta especie o planta es su crecimiento erecto, tetraploide: Plantas estériles o menos fértiles que una planta diploide (posee 3 copias del genoma, eso quiere decir que tiene aumento de la ploidía normal (2n) lo cual generalmente produce un aumento en el tamaño de los órganos: Ejemplo: hojas más grandes, tallos más anchos (plantas más vigorosas))
* Las ballicas anuales son una buena alternativa por ser una especie de rápido establecimiento, alta producción y excelente calidad de forraje. Generan solas o asociada a cereales de grano pequeño, un buen volumen de forraje para utilización temprana de otoño e invierno
* En el país esta planta se comporta con floración precoz, que no requiere de vernalización para el desarrollo de espigadura. Vernalización: Proceso mediante el cual las plantas necesitan un mínimo de Horas fríos (dependiendo del cultivar) para el desarrollo de estructuras reproductoras, induciendo la floración.
* Ballica bianual tetraploide (Variedad Montblanc)
* Cultivar de ballica bianual, tetraploide de floración intermedia, con alta resistencia a la roya. Es un cultivar de alto valor pastoral, buena digestibilidad y palatabilidad. Tiene gran respuesta a las aplicaciones excesivas de nutrientes. No posee hongo endófito (Los hongos pueden ayudar a reducir el uso de agroquímicos, estos hongos endófitos protegen a las pasturas contra insectos y patógenos (hongos), y aumentan la tolerancia de las plantas al estrés), cultivares de pasturas poseen protección contra cierto ataque de hongos e insectos)
* La utilización que se brinda a esta variedad es un pastoreo invernal y un corte para conservación de forraje en primavera. La siembra con avena permite adelantar su utilización en 15 días en la primera utilización de otoño o invierno. Posee dos épocas de siembra, y la persistencia de la pastura polifítica o permanente ( Se denomina así al conjunto de plantas forrajeras que conforman una pradera con el fin de alimentar el ganado, compuesta por distintas especies que duran más de 2 años) dependerá de la sobrevivencia del trébol rosado.
* Trébol rosado

 * Se establece en los meses de febrero – marzo y septiembre – octubre. Es una especie de rápida emergencia: 3 a 4 días con temperaturas de suelo sobre los 10º C.
* En otoño las siembras tardías, posteriores al mes de marzo ,dado a posibles heladas, pueden dañar la población inicial de las plantas.
* En primavera el establecimiento posterior al mes de octubre tiene el riesgo de enfrentar al cultivo a un periodo de déficit hídrico generando una pérdida importante de las plantas emergidas.
* Asociación Ballica – Trébol rosado
* Esta especie de trébol puede ser sembrada sola o en asociación con ballicas de rotación corta: sean Bianuales o híbridas, dependiendo del objetivo de la pastura, es la asociación que se opte por realizar.
* En sistemas de corte se prefiere el trébol solo, dado que ofrece un forraje de alto valor nutritivo.
* En sistemas que combinan el pastoreo y corte, las siembras con ballica y avena (otoño), o solo siembras con ballica en (primavera), proporcionan un forraje balanceado y con mayor producción invernal que el trébol solo.

Actividad: El docente ira mostrando imágenes de distintas especies forrajeras y los alumnos deberán identificar a cual pertenece con supervisión del docenteUna vez finalizada la actividad el docente mostrará un video explicativo de cómo confeccionar un herbario, esto es de gran importancia, ya que los alumnos requerirán esta información para la salida a terreno. Durante este taller se les entregará a los alumnos los materiales necesarios para confeccionar una pequeña prensa para su herbario, la cual deberán llevar el día de salida a terreno.Hacer entrega de la guía para la confección de prensa para herbario (Anexo)  |
| Estudiante | * Escuchar con atención la información entregada por el profesor
* Poner especial atención a las características morfológicas y climáticas de las especies mostradas
* Ser respetoso con compañeros y profesor
* Ser participativo
* Tomar apuntes de ser necesario
* Confeccionar de forma prolija la prensa
* Utilizar de forma eficiente los materiales
 |
| **Cierre** | Docente | Socializar actividad y principales desafíos ejecutados. Considerando potencialidades y fortalezas del proceso ejecutado. |
| Estudiante | Socializan con compañeros y docente preguntas de síntesis tales como:1. ¿Qué fue lo que más le costó abordar en el trabajo?2. ¿Qué fue lo que menos le costó abordar en el trabajo?3. ¿Qué relevancia tiene para su futuro profesional realizareste tipo de actividades? |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipos / Instrumentales** | **Cantidad** | **Condiciones** |
| Proyector | 1 | Usado en buenas condiciones |
| PC | 1 | Usado en buenas condiciones |
| **Insumos** | **Cantidad** |
| Guía confección de prensa para herbario | 1 por alumno |
| Trozos de madera de 20 cm x 25 cm | 2 por alumno |
| Cinta mochila 2 mt de largo | 1 por alumno  |
| Engrapadora  | 2 |
| Hebilla de metal anillo D | 4 por alumno |
| Encendedor  | 5 |
| Tijeras  | 10 |
| Lápiz mina | 1 por alumno |
| Huinchas de medir de 1,5 mt plástica | 10 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lugar** | Salida a terreno |
| **Protocolo de seguridad** |
| * Debes revisar todos los implementos de seguridad personal, estos deben estar en buenas condiciones.
* En caso de que la actividad se realice en zonas o lugares con exposición solar o rayos UV, aplique protector solar, en cara y brazos.
* Utilizar los elementos de protección personal requeridos para la actividad: zapatos de seguridad, overol, guantes. De esta forma se minimiza el riesgo de lesiones físicas y contagio de algunas patologías zoonóticas.
* Mantenerse cerca del docente a cargo de la actividad, evitando alejarse del lugar de trabajo.
* Respetar las normas de seguridad y de tránsito del lugar en donde se realizará la actividad.
* Manipular únicamente la maquinaria, herramientas, insumos y equipos indicados por el docente a ser utilizada en la actividad práctica.
* Evitar correr por el predio ni caminar por zonas o áreas no habilitadas o permitidas.
* Evitar utilizar audífonos ni escuchar música a gran volumen, podría haber maquinaria cerca y tener algún accidente.
* Debes dar aviso inmediato a tu docente en caso de lesión o si crees haber estado expuesto a algún animal enfermo.
* Lavarse las manos de manera frecuente.
* Los elementos cortopunzantes que se puedan utilizar en el práctico, los debes guardar de manera correcta en el lugar destinado para ello. Además, deben ser eliminados de manera adecuada.
* Evitar correr y gritar cerca de los animales. Recordar que son animales de alto tonelaje, por lo que una reacción violenta de ellos, puede ocasionar lesiones de gravedad en los operarios y estudiantes.
 |

|  |
| --- |
| **Descripción de la actividad****“Caracterizar establecimiento de especies forrajeras en predio (Salida terreno: 6 horas)** |
| **Preparación** | Docente | * Solicitar predio para el desarrollo de la actividad.
* disponer y socializar protocolos de seguridad, así como propósito de la actividad a desarrollar.
* El docente debe indicar a los alumnos, previo a la salida a terreno que ese día de la salida, deben andar con pantalón largo y polera manga larga
* Salida a terreno: Hacer entrega de: botas, gorro con filtro UV y bloqueador a cada estudiante
* Hacer un pequeño repaso de las especies forrajeras vistas en el taller de la clase anterior, en laboratorio.
 |
| **Ejecución** | Docente | * Un operario del plantel explicará a los alumnos el tipo de alimentación que tienen los animales, las extensiones de terrenos dispuestas para alimentación, las condiciones agroclimáticas del sector, especies utilizadas según la temporada y algunas características generales de las especies forrajeras utilizadas
* El operario hará un recorrido por el sector de praderas, indicará normas de seguridad y qué hacer en caso de emergencia
* Dividir el curso en grupos de 6 alumnos, procurar igualdad de género en la conformación de estos
* Dejar que los alumnos en grupos recorran las praderas e identifiquen las especies forrajeras establecidas en ellas (Fichas anexas de reconocimiento)
* Cada alumno debe realizar un herbario con las especies forrajeras que identifique en el predio
* En grupo deben identificar especies , asociaciones si existen, disposiciones en las praderas y realizar un informe
* En grupo deben confeccionar una ficha explicativa de cada especie forrajera identificada: características morfológicas, características nutricionales, requerimientos agroclimáticos, etc.
 |
| Estudiante | * Escuchar atentamente las instrucciones dadas por el profesor y operario
* Usar correctamente los elementos de protección personal (EPP)
* Aplicarse bloqueador solar cada hora en zonas expuestas al sol
* No correr y caminar por lugares no habilitados
* No dañar el forraje
* Tomar una muestra de cada especie identificada, con el fin de confeccionar un herbario
* Trabajar en grupo con el fin de confeccionar un informe indicando especies forrajeras, ubicación en el predio, asociaciones, características nutricionales, características de suelo y agroclimáticas, tipo de pradera y pastoreo, especies alimentadas, número de animales alimentados
* Trabajar en grupo para confeccionar ficha explicativa de cada especie forrajera identificada (características morfológicas, características nutricionales, requerimientos agroclimáticos, etc.)
* Puede utilizar el celular para tomar registro fotográfico
 |
| **Cierre** | Docente | Socializar actividad y principales desafíos ejecutados. Considerando potencialidades y fortalezas del proceso ejecutado. Comentar preguntas alusivas al proceso metacognitivo: ¿que fue lo que más le costó abordar en el trabajo? ¿qué fue lo que menos le costó abordar en el trabajo? ¿qué relevancia tiene para su futuro profesional realizar este tipo de actividades? |
| Estudiante | Socializan con compañeros y docente preguntas de síntesis tales como:1. ¿Qué fue lo que más le costó abordar en el trabajo?2. ¿Qué fue lo que menos le costó abordar en el trabajo?3. ¿Qué relevancia tiene para su futuro profesional realizareste tipo de actividades? |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Equipos / Instrumentales** | **Cantidad** | **Condiciones** |
| Botas de goma | 45 | Usado en buenas condiciones |
| Gorros con filtro UV | 45 | Usado en buenas condiciones |
| Tijeras de podar | 2 por grupo | Usadas en buenas condiciones |
| **Insumos** | **Cantidad** |
| Bloqueador Solar Factor 50+ | 1 litro |
| Papel de diario | 15 |
| Etanol 70º | 2 litros |
| Rociadores de 250 mL | 8 |

**RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

Caracterizar establecimiento de especies forrajeras en predio

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación** | **1 pt.****No logrado** | **3 pts.****En desarrollo** | **5 pts.****Logrado** | **Ponderación** | **Puntaje** |
| Selecciona especies forrajeras de acuerdo a las condiciones agroclimáticas en que se explotan y los usos que se les quiere dar | No considera las condiciones agroclimáticas ni los usos finales al seleccionar especies forrajeras | Considera los usos finales pero no las condiciones agroclimáticas al seleccionar especies forrajeras | Considera las condiciones agroclimáticas y los usos finales al seleccionar especies forrajeras | 15% | 1,1 |
| Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones  | No analizar ni aplica la información entregada para la realización de las actividades | Analiza y aplica la información entregada para realizar la mayoría de las actividades | Analiza y aplica la información entregada para realizar todas las actividades | 15% | 1,1 |

**LISTA DE COTEJO**

Caracterizar establecimiento de especies forrajeras en predio

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación**  | **Indicadores** | **Escala de valoración** | **Ponderación** | **Puntaje** |
| **SÍ** | NO |
| Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos | 1. Elige y Utiliza adecuadamente materiales, herramientas y equipamiento para realizar cada actividad |  |  | 15% | 1,1 |

**ESCALA DE APRECIACIÓN**

Caracterizar establecimiento de especies forrajeras en predio

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación**  | **Categorías** | **Ponderación** | **Puntaje** |
| Destacado | Adecuado | Básico | Insuficiente |
| Se desempeña con autonomía en aactividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa |  |  |  |  | 15% | 1,1 |
| Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencia y alcance de sus actividades y funciones |  |  |  |  | 20% | 1,4 |

**AUTOEVALUACIÓN**

Caracterizar establecimiento de especies forrajeras en predio

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.** |
| Realiza las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos ý estándares de calidad y buscando alternativas y soluciones cuando se presenten problemas pertinentes a las funciones desempeñadas  |  |  |  |  |  |  |  |

**BITACORA DE REGISTROS DE ACTIVIDADES PRACTICAS**

Caracterizar establecimiento de especies forrajeras en predio

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 |  |  |  |
| 39 |  |  |  |
| 40 |  |  |  |

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