**PROPUESTA DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de la Actividad de Aprendizaje** | Establece especies forrajeras en predio  |
| **Especialidad** | Agropecuaria |
| **Mención** | Pecuaria |
| **Módulo** | Cultivo de praderas y forrajes |
| **Duración de la actividad** | 18 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\_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\_D: Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.OAG\_E: Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras. | TCO3: Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos. RDP3: Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.AUT3: Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.EYR3: Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencia y alcance de sus actividades y funciones. |
| **Aprendizajes esperados** | **Criterios de Evaluación** |
| Establece especies forrajeras y controlasu desarrollo según las condicionesagroecológicas existentes. | 2.1 Prepara el suelo para establecer la pradera de acuerdo a la especie seleccionada y a la condición del agroecosistema.2.2 Maneja y controla los factores agroecológicos, como humedad, suelo, temperatura, entre otros, que pudieran afectar el establecimiento de la pradera.2.3 Siembra pradera en forma manual y mecánica, utilizando las técnicas disponibles para cada condición local y trabajando en equipo. |
| **Habilidades** | **Conocimientos** | **Actitudes** |
| Manipular equipamientos e insumos para establecimiento de especies forrajeras | Procedimiento de siembra y cuidados para establecimiento de praderas | Evidenciar eficacia y comportamiento pertinente a la situación formativa a la hora de trabajar en equipo |
| **Metodologías Seleccionadas** | Actividades prácticas en terreno Trabajo colaborativo.Guía de trabajoAprendizaje basado en problemas |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lugar** | Laboratorio computación |
| **Protocolo de seguridad** |
| * Dejar bolsos o mochilas en la sala de clases, ingresando a laboratorio de computación únicamente con los implementos solicitados por docente
* Respetar las normas de seguridad del lugar, utilizando los equipos únicamente para desarrollar las actividades indicadas por el docente.
* Evitar manipular elementos eléctricos presentes en el laboratorio (enchufes y conexiones eléctricas). En caso que hubiera algún problema o desperfecto, informar al docente a cargo o encargado del laboratorio de computación.
* Evitar el consumir alimentos o líquidos dentro del laboratorio
* En caso de sismo, seguir el procedimiento de laboratorio para estos casos.
* Evitar usar celular al menos que el docente lo indique.
* Evitar correr y gritar en laboratorio
* Una vez terminada la clase, recuerde cerrar su sesión del computador utilizado.
 |

|  |
| --- |
| **Descripción de la actividad****“Establece especies forrajeras en predio (Laboratorio computación: 4 horas)** |
| **Preparación** | Docente | La actividad será desarrollada en Laboratorio de Computación, distribuida en 2 clases de dos horas cada una, haciendo un total de 4 horas.Para estos efectos deberá solicitar laboratorio considerando cantidad de horas y día dispuesto para ello.Dar a conocer protocolo de seguridad, así como propósito de la actividad. |
| **Ejecución** | Docente | Explicar a los estudiantes los siguientes contenidos por medio de presentación (PDA03\_02\_Anexo\_Taller 1). Dando a conocer lo siguiente:* Para lograr un buen plan de manejo y establecimiento de especies forrajeras hay que entender el comportamiento de las praderas para su establecimiento (época de siembra), morfología, botánica, germinación y desarrollo vegetativo. Es fundamental poder contar con una buena selección de semilla (dosis de semilla) para cada especie forrajera, realizar la preparación adecuada de cada suelo, según zona o sector (Climatología, serie de suelo (ver anexo de Estudio Agrológico VII región, Ciren), Fertilización, control de malezas e inoculación de semillas.
* Componentes de Establecimiento de una pradera
* Control de plagas y enfermedades
* Control y regulación de humedad del suelo
* Reglas para un establecimiento óptimo
	+ - 1. Correcta selección de la especie y variedad
			2. Nivel nutricional adecuado para las plántulas
			3. Distribución regular, en superficie y profundidad, no mayor a 2 cm
			4. Humedad suficiente para asegurar germinación y nascencia.
			5. Correctas condiciones del suelo y del ambiente
			6. Reducida o nula competencia por malezas u otros cultivos
			7. Un desarrollo y crecimiento como para enfrentar las condiciones desfavorables de invierno (reservas)
			8. Proteger las plántulas de insectos, hongos, bacterias, etc.
			9. Asegurar una correcta inoculación de las leguminosas
			10. Verificar la calidad de la semilla
			11. Oportuna época y sistema de siembra
* Considerar profundidad de siembra
* Drenaje del suelo apto para cada especie
* pH del suelo apto para cada especie
* Fertilización:
1. Fertilización de corrección: cuando no se tienen los niveles suficientes en el suelo
2. Fertilización de mantención: cuando se tienen los niveles suficientes en el suelo
3. Extracción sin reposición: Cuando se tienen niveles muy por sobre los niveles suficientes en el suelo
* Plagas presentes
* Gusano Blanco especie de coleóptero conocido como pololo café, pololo verde o San Juan, es una especie que habita bajo el suelo. El Sag recomienda que al establecer una pradera o durante la siembra de pastos el agricultor evalúe la aplicación de un insecticida, lo que no es recomendable aplicar cuando las pasturas se encuentran altas. Lo que se sugiere es voltear las praderas o ararlas para que se expongan las larvas y estas puedan ser consumidas por las aves (control natural).
* Áfidos en tréboles (floración)
* Cuncunillas negras y gusanos blancos
* Gusanos cortadores y gusanos alambre
* Moscas
* Langostas
* Para reconocer la Cuncunilla negra, al nacer es de color negro y no mide más de 0.5 mm de diámetro. La larva o cuncunilla negra, al nacer es de color blanco transparente; a medida que crece desde 1 mm a 5 cm, su coloración cambia desde blanco a gris, gris verdoso y negro a negro oliváceo. La polilla es de vuelo crepuscular y nocturno, oviponiendo sus huevos en grupos sobre la pradera, eclosionando de ellos larvas que viven sobre la pradera, entre la hojarasca, alimentándose de pastos tiernos y ocultándose entre pequeñas grietas naturales del suelo o entre las plantas.
* Las polillas vuelan desde comienzos de enero hasta fines de marzo (*D.pallens*) y desde los primeros días de mayo a inicios de junio (*D.chiliensis*). Los huevos de *D.pallens*, se encuentran entre mediados de enero y fines de abril, eclosionando las larvas a los 28 o 32 días de ovipuestos. En estado larval se encuentran desde las primeras semanas de marzo hasta mediados de enero del año siguiente.
* El ataque de la plaga produce daños y pérdidas en la producción estacional y cambios vegetacionales donde proliferan plantas de menor valor forrajero (malezas). Esto produce una rápida degradación de la pradera, cuyo grado dependerá de los niveles de ataque y tipo de pradera.
* La densidad critica estimada a través de observaciones es de cuncunillas/palada de 20x 20 cm.

Agentes de control* Presenta agentes naturales de control, ejemplo de ellos son: insectos y aves depredadoras, parásitos y entomopatogenos. Si bien es cierto, los enemigos naturales bajan las poblaciones del insecto, es preciso destacar que ello no es suficiente, en condiciones de ataques intensos, en donde en 30 a 45 días existen daños severos. Es considerable realizar un control y monitoreo de las curvas de vuelo, ovoposición para no tener que acudir al control mediante plaguicidas que finalmente siempre se hace un uso indiscriminado de las aplicaciones en terreno.

**Gusanos blancos** Reconocimiento* El huevo en forma natural es de color blanco, ovoide, tornándose amarillento y circular. Se encuentra entre los primeros 15 cm de profundidad. La larva o gusano blanco, es de color blanco translucido al nacer, tornándose blanco amarillento al final de su desarrollo. La pupa es café claro y/o blanca en algunas especies. Los gusanos blancos, en su mayoría, se alimentan de materia orgánica y raíces vivas de plantas en alguna etapa de su desarrollo. Su distribución en el perfil del suelo será variable según el tipo de suelo, humedad y especie.

Ataques y daños * Normalmente, el ataque de gusanos blancos se inicia temprano en la temporada en primavera y verano según la especie. Las larvas de *H. elegans* son detectables a comienzos de enero, siendo comunes en marzo- abril. El daño de este periodo es imperceptible y en muchos casos es mínimo, por el hábito alimenticio de las larvas en sus primeros estadios. (materia orgánica).
* La amarillez de las plantas gramíneas y su desaparición, asociada con el aumento de suelo desnudo y proliferación de malezas (pasto del chancho, siete venas, hierba mora, etc.) y en algunos casos el aumento de la presencia de trébol blanco, se asocia a ataques intensos de gusanos blancos.
* La forma práctica de reconocer un ataque intenso de gusanos blancos es la perdida de sujeción de las plantas pratenses al suelo, entre los 2 y 5 cm, por corte de las raíces. El ataque se hace evidente en otoño – invierno, siendo más expresivo en esta última estación, época en la cual el forraje es más deficitario y la tasa de crecimiento es baja.
* Gorgojo argentino en (ballicas)

 Enfermedades en Praderas forrajeras 1. *Puccinia coronata*: Roya (Avena): Causa reducciones en la calidad y cantidad forrajera, verificando una madurez anticipada del cultivo
* Condiciones Predisponentes: Las condiciones climáticas más favorables para el crecimiento de la avena también favorece el crecimiento de la roya de la hoja por lo que mayores pérdidas de rendimiento ocurre en los años en los que los rendimientos deberían ser más altos.
* Condiciones favorables para la infección del cultivo son días soleados y templados 20- 25º C y con Temperaturas nocturnas entre 15º y 20 º C, con presencia de rocío y viento para que las esporas puedan, diseminarse para infectar nuevas plantas de avena.
1. Oídio de la alfalfa (*Erysiphe polygoni*)
* Los ataques de esta enfermedad son poco intensos y los daños de escasa importancia. Signos: Se manifiesta en el haz y el envés de las hojas como un moho blanquecino, debajo del cual se forman puntos negros (cleistotecios)
* Medidas de manejo: Adelantar corte, segar bajo y retirar el forraje con la menor pérdida posible de las hojas para evitar reinfecciones.
1. Mildiu
2. Tallo negro
3. Septeriosis
4. Podredumbre algodonosa
5. Virosis
6. Viruela

Actividad:* Dividir el curso en grupos de 6 alumnos, procurando igualdad de género. Estos grupos se deben mantener durante los prácticos de Establecimiento, Control de plagas y enfermedades; y Fertilización y riego.
* Cada grupo tendrá un espacio entre 9-15m2, en el cual deberán sembrar 2 especies forrajera: una del tipo gramínea y la otra de tipo leguminosa
* La idea es que no se repita la especie elegida entre grupos
* Cada grupo deberá diseñar su pequeña parcela para sembrar ambas especies, deberán planificar detalladamente cómo preparan el suelo, para la siembra, qué implementos y/o herramientas utilizarán y dosis de semilla a utilizar
* Además, deberán confeccionar un registro de plagas y enfermedades; y un programa de fertilización y riego (en Excel)
 |
| Estudiante | * Escuchar atentamente las indicaciones dadas por el profesor
* Trabajar en grupo de forma colaborativa
* En grupo elegir una gramínea y una leguminosa a sembrar en su parcela experimental y anotarse en la pizarra
* Diseñar y planificar la siembra de ambas forrajeras en la parcela asignada.
* Realizar un manual de cómo prepararán el suelo la para la siembra, los implementos y/o herramientas que utilizarán y las dosis de semillas a utilizar.
* Confeccionar un registro de plagas y enfermedades (Planilla Excel)
* Confeccionar un programa de fertilización y riego para 6 semanas

Todos los integrantes del equipo son igualmente responsables de realizar las labores para un buen establecimiento y mantención de las especies forrajeras |
| **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** |
| PC | 1 | Usado en buenas condiciones |
| Proyector | 1 | Usado en buenas condiciones |
| **Insumos** | **Cantidad** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lugar** | Parcela experimental |
| **Protocolo de seguridad** |
| * Escuchar con atención las instrucciones
* Utilizar polera manga larga y pantalón largo
* Utilizar de forma correcta los EPP (Elementos de Protección Personal)
* Utilizar bloqueador solar Factor 50+ cada 1 hora de exposición al sol
* Realizar actividades de forma concentrada, poniendo atención en la manipulación de maquinaria y/o instrumental
* No correr en las parcelas
* Reconocer zonas de seguridad en la parcela experimental en caso de emergencia
 |

|  |
| --- |
| **Descripción de la actividad****“ Establece especies forrajeras en predio (Parcela experimental: 14 horas)** |
| **Preparación** | Docente | ***(La actividad se llevará a cabo preferentemente en parcela experimental, distribuida en 7 clases de 2 horas cada una, haciendo un total de 14 horas).***Deberá exponer los protocolos de seguridad y convivencia para el buen desarrollo de la actividad. |
| **Ejecución** | Docente | Posteriormente las siguientes actividades en parcela experimental, tales como:La primera instancia en que los alumnos se enfrentan a esta parcela debe ser asistida 100% por el profesor (7 horas aprox.), luego cada grupo se hará responsable de las actividades a realizar para asegurar un buen establecimiento y mantención de sus especies forrajeras* Los implementos a utilizar en estas actividades, deben ser previamente informada por los alumnos al profesor, para que estén disponibles
* Cada alumno debe presentarse con polera manga larga y pantalón largo
* El docente debe proporcionar bloqueador para cada uno de los alumnos, gorro con filtro UV y botas
* Cada grupo deberá tener claro su diseño de siembra en la parcela
* Los grupos deben comenzar por la preparación de suelo para la siembra
* El docente debe supervisar permanentemente las actividades realizadas por los alumnos y asesorar en caso de ser necesario
 |
| Estudiante | * Los implementos a utilizar en estas actividades, deben ser previamente informada por los alumnos al profesor, para que estén disponibles
* Tener clara la planificación de siembra de la parcela según las especies forrajeras elegidas por el grupo
* Todos los integrantes del grupo deben trabajar de forma colaborativa y serán responsables del establecimiento y mantención de su parcela
* Debe usar correctamente los elementos de protección personal
* Cada grupo debe preparar el suelo para la siembra
* Una vez listo el suelo, sembrar según diseño realizado en el taller
* Regar para propiciar la germinación de semillas
* Considerar la instalación de barreras para impedir el ataque de pájaros
* Tomar registro fotográfico de las labores realizadas, para registrarlas en el manual
* Los integrantes de cada grupo, deben organizarse para monitorear el establecimiento de las especies forrajeras periódicamente
* Cada grupo deberá llevar registro de las visitas a la parcela y las actividades realizadas durante ellas.
 |
| **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** |
| Gorro con filtro UV | 45 | Usado en buenas condiciones |
| Botas  | 45 | Usadas en buenas condiciones |
| Palas | 30 | Usadas en buenas condiciones |
| Rastillo | 15 | Usados en buenas condiciones |
| Azadón | 15 | Usados en buenas condiciones |
| Arnero | 10 | Usados en buenas condiciones |
| Carretilla | 7 | Usadas en buenas condiciones |
| Guantes | 45 pares | Usados en buenas condiciones |
| **Insumos** | **Cantidad** |
| Bloqueador Solar factor 50+ | 2 litros |

**ESTABLECE ESPECIES FORRAJERAS EN PREDIO
RÚBRICA DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación** | **1 pt.****No logrado** | **3 pts.****En desarrollo** | **5 pts.****Logrado** | **Ponderación** |
| **Maneja y controla los factores agroecológicos, como humedad, suelo, temperatura, entre otros, que pudieran afectar el establecimiento de la pradera**  | No maneja ni controla parámetros que afectan el establecimiento de la pradera | Maneja y controla algunos de los parámetros que afectan el establecimiento de la pradera  | Maneja y controla la mayoría de los parámetros que afectan el establecimiento de la pradera | 50% |
| **Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función**  | No muestra interés por buscar soluciones a problemas presentados durante la realización de actividades | Propone soluciones a problemas presentados durante la realización de actividades según conocimientos adquiridos en talleres | Propones soluciones innovadoras a problemas presentados durante la realización de actividades | 50% |

**ESTABLECE ESPECIES FORRAJERAS EN PREDIO
LISTA DE COTEJO**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación**  | **Indicadores** | **Escala de valoración** | **Ponderación** |
| **SÍ** | NO |
| Prepara el suelo para establecer la pradera de acuerdo a la especie seleccionada y a la condición del agro ecosistema | 1. Considera la especie seleccionada para preparar el suelo |  |  | 50% |
| 2. Considera las condiciones agroecológicas para preparar el suelo  |  |  | 50% |

**ESTABLECE ESPECIES FORRAJERAS EN PREDIO**

**ESCALA DE APRECIACIÓN.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Criterio de evaluación**  | **Categorías** | **Ponderación** |
| Destacado | Adecuado | Básico | Insuficiente |
| Siembra pradera en forma manual y mecánica, utilizando las técnicas disponibles para cada condición local y trabajando en equipo  |  |  |  |  | 25% |
| Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos |  |  |  |  | 25% |
| Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas  |  |  |  |  | 25% |
| Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencia y alcance de sus actividades y funciones  |  |  |  |  | 25% |

**ESTABLECE ESPECIES FORRAJERAS EN PREDIO**

**AUTOEVALUACIÓN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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.** |
| 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  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trabaja eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación, para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes  |  |  |  |  |  |  |  |
| Trata con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras |  |  |  |  |  |  |  |

**ESTABLECE ESPECIES FORRAJERAS EN PREDIO**

**BITACORA DE REGISTROS DE ACTIVIDADES PRACTICAS**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
|  |  |