



Consejo de Educación
Técnico Profesional
Universidad del Trabajo del Uruguay

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso técnico Terciario		
PLAN		2016	2016		
SECTOR DE ESTUDIO		230	Forestal		
ORIENTACIÓN		38B	Forestal		
MODALIDAD		---	Presencial		
AÑO		1	Primero		
TRAYECTO		---	----		
SEMESTRE		2	2do semestre		
MÓDULO		---	---		
ÁREA DE ASIGNATURA		477	Sivicultura		
ASIGNATURA		28521	Mecanización forestal II		
CRÉDITOS		6	6 créditos		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		Tecnológico			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales:64	Horas semanales: 4		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 31/10/16	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

El uso de herramientas portátiles (motosierras y desbrozadoras profesionales y maquinaria agro – forestal, las, tienen cada vez un alcance más extendido en la actividad forestal, fundamentalmente donde es preciso realizar trabajos especiales como los cortes del arbolad en tareas de cosecha como de mantenimiento y limpieza para la prevención de incendios forestales, o para manejo silviculturales de diferente tipo como en la preparación del suelo en áreas de rastrojo para su reforestación. Teniendo en cuenta que una de las mayores causas de accidentes en la actividad forestal está dado en este tipo de actividades, fundamentalmente por el uso inapropiado de los equipos o al momento de su reparación, por desconocimiento o por el mal estado de los mismos, o el no uso de los equipos de protección requeridos, es que resulta fundamental impartir el conocimiento de su funcionamiento y desarrollar las habilidades personales sobre el uso, manejo y mantenimiento de los mismos, de forma de propender a una actividad segura y responsable, imprescindible para el desarrollo de una Gestión Forestal Susentable.

OBJETIVOS

El objetivo principal, es brindar al estudiante los conocimientos básicos acerca del uso, manejo y mantenimiento de equipos forestales de corte como motosierras y desmalezadoras profesionales, y maquinaria agro – forestal; el reconocimiento de las diferentes partes y piezas; su armado, desarmado y mantenimiento; Los sistemas de transmisión, frenos, hidráulico, lubricación; eléctrico; trabajos prácticos de corte de árboles y el uso de maquinaria y herramientas acopladas agro – forestales en situaciones de campo reales; el desarrollo de habilidades y destrezas personales; protección personal, y el cuidado del medio ambiente;

CONTENIDOS

Unidad 1 - Métodos para poner en marcha la motosierra.

Actividades previas; revisión de los sistemas de funcionamiento y corte; Preparado de mezcla carburante, forma de abastecer la motosierra; Técnicas para evitar el derrame;

cuidados del medio ambiente. Mantenimiento y limpieza de Filtros; Dispositivos de seguridad acoplados a las motosierras: mantenimiento y control.

Unidad 2 - Posiciones del cuerpo adecuadas para realizar los diferentes cortes

- Posiciones para desrame
- Posiciones para apeo

Unidad 3 - Técnicas de corte: Precisión y zonas de utilización de la espada

- Precauciones antes de apeo un árbol
- Apeo en Raleos usando palanca
- Apeo en tala raza usando cuñas

Unidad 4 - Mantenimiento de la motosierra.

- Mantenimiento diario
- Mantenimiento semanal
- Mantenimiento mensual

Unidad 5 - Normas de seguridad en el trabajo con motosierras.

- Equipamiento de seguridad para el uso de motosierras

Unidad 6 - Prevención de riesgos laborales.

- Planificación de sistemas de trabajos
- Plan de emergencias en caso de accidentes
- Implementos de seguridad personal
- Equipo de Protección Personal:
 - Zapatos punta de acero
 - Casco con protección visual y auditiva
 - Pantalón con malla de fibra vegetal anti cortes
 - Guantes de cuero flexibles
 - chaleco refractivo.

Unidad 7 – Aspectos a considerar previo al actividad de tala

- 1- Precauciones antes de empezar una jornada de labor

Llevar herramientas para la motosierra, agua potable, botiquín de primeros auxilios, ubicación del predio, medios de comunicación al cual recurrir en caso de accidentes

- 2- Como utilizar el cuerpo en forma adecuada para practicar diferentes cortes en apeo, desrame y trozado: Mantenimiento diario y semanal
- 3- Precauciones al poner en marcha la motosierra; Medidas de seguridad
- 4- Técnicas de apeo ; Limpieza del área; determinación del lugar de caída; determinación de la ruta de escape: técnicas de cortes según las características del árbol; herramientas y equipo complementarias, cuña, palanca, picana; medidas de seguridad previo al apeo,
- 5- Técnicas de desrame; Práctica aplicando diferentes cortes teniendo en cuenta la presión que ejercen las ramas o troncos según su posición: en compresión y en tracción
Operativa para un trabajo seguro y eficiente
- 6- Técnicas de trozado: con banco, en el piso, sistemas de corte; el movimiento y giro de la troza. Metodología de trabajo y herramientas
- 7- El apeo de un árbol en situaciones particulares: cerca de construcciones, Técnicas para el trozado y desramado con el árbol en pie.
- 8- El ordenamiento y la limpieza del área de trabajo; la restauración del lugar y el cuidado del Medio Ambiente.

Unidad 8 – Reconocimiento de la maquinaria forestal

La Maquinaria en las explotaciones forestales; Reconocimiento de Tipos de tractores; Tractores agrícolas de ruedas; Tractores modificados o acondicionados; Tractores de oruga; Tractores forestales; Funciones generales de cada tipo en la tarea forestal.

Unidad 9 - Reconocimiento de motores y sus partes

Reconocimiento de las partes que componen un motor de 4 tiempos. Identificación y funciones.; Reconocimiento de los Sistemas de refrigeración; Sistema de lubricación; de la alimentación de aire; de alimentación de combustible y turbo-alimentación; Sistema eléctrico.

Unidad 10 – Reconocimiento de la transmisión y el chasis

Reconocimiento de Embrague mecánico e hidráulico; de Convertidor de par; de Caja de cambios; de Diferencial; de Mandos finales; tipos de Ruedas; Sistema de Frenos; de Dirección; Sistema hidráulico.

Unidad 11 - Mantenimiento y Seguridad

Lectura y análisis del Manual de Operaciones; Reconocimiento de las Tareas del Mantenimiento; Mantenimiento preventivo, de conservación, Sistemático, Correctivo; Reparaciones básicas, Práctica de ejercitación; Normas de Seguridad.

Unidad 12 - Laboreo primario

Reconocimiento de Laboreo tradicional; práctica de ejercitación

Reconocimiento de laboreo mínimo.

Reconocimiento de Herramientas apropiadas; práctica de ejercitación

Reconocimiento de Arados; de discos, rejas, cincel, subsolador, rotovador:

Práctica de ejercitación.

Reconocimiento de Rastras de dientes y de discos. Rastra excéntrica: práctica de ejercitación.

Reconocimiento de Alomadoras. Destoconadoras.

Práctica de Regulaciones, mantenimiento y seguridad en cada tipo de herramienta.

METODOLOGÍA PROPUESTA

El curso se compone fundamentalmente de clases prácticas donde se trata de que los estudiantes apliquen los conocimientos teóricos adquiridos, a la vez de desarrollar habilidades y destrezas personales en el uso y manejo de las herramientas y los equipos de corte portátiles (motosierras profesionales), y la maquinaria agro – forestal;

reconozcan los diferentes sistemas con sus respectivas piezas; realicen el armado y desarmado de las mismas, la limpieza y el mantenimiento, la regulación de los principales sistemas que hacen a su ejecución y funcionamiento. A la vez ejecutar operaciones de tala, y todas las tareas inherentes para la preparación de la madera para su destino final. En todas las tareas se incluyen los temas de seguridad del trabajo, cuidado del medio ambiente y calidad de los productos obtenidos.

Carga Horaria Teórica: 22 horas/aula

Carga Horaria Práctica: 42 horas/aula

Carga Horaria Total: 64 horas/aula

EVALUACIÓN

La evaluación es un **proceso complejo** que permite obtener información en relación con las actividades de enseñanza y de aprendizaje para comprender su desarrollo y tomar decisiones con la finalidad de mejorarlas. Esencialmente la evaluación debe tener un carácter formativo, cuya principal finalidad sea la de tomar decisiones para regular, orientar y corregir el proceso educativo. Este carácter implica, por un lado conocer cuáles son los logros de los alumnos y dónde residen las principales dificultades, lo que permite proporcionarles la ayuda pedagógica que requieran para lograr el principal objetivo: estudiantes que aprenden y generan su autonomía. Se vuelve fundamental entonces, que toda tarea realizada por el/la estudiante sea objeto de evaluación de modo que la ayuda pedagógica sea oportuna.

Por otro lado le exige al docente reflexionar sobre cómo se está llevando a cabo el proceso de enseñanza es decir: revisar la planificación del curso, las estrategias y recursos utilizados, los tiempos y espacios previstos, la pertinencia y calidad de las intervenciones que realiza.

La propuesta de evaluación sugerida es la procesual con instancias de evaluación concretas en el año donde se pueda acompañar la integración de habilidades en los estudiantes. Como complemento final del curso se puede plantear un parcial que sea motivador para el estudiante y abarque la evaluación de las competencias supuestamente ya adquiridas. La evaluación se realizará mediante la demostración en la práctica de los conocimientos teórico-prácticos acerca del funcionamiento, uso y mantenimiento de motosierras y desbrozadoras profesionales, como así también de las

técnica de apeo de árboles, desrame y trozado; Se evaluarán conocimientos de seguridad personal y protección y cuidado del medio ambiente.

Se sugiere además de las instancias concretas una evaluación continua donde el docente pueda considerar los procesos de aprendizaje que los estudiantes individuales y el grupo va realizando con cada actividad. Se utilizaran para ello las evaluaciones individuales o grupales las intervenciones orales, la presentación de carteleras, la preparación de temas de clase, los escritos y la presentación de monografías. Todos acompañados por el uso de bibliografía, informática e internet.

Dado que los alumnos y el docente son los protagonistas de este proceso es necesario que desde el principio se expliciten tanto los objetivos como los criterios de la evaluación que se desarrollará en el aula, estableciendo acuerdos en torno al tema.

BIBLIOGRAFÍA

- Arias Paz; Tractores; DOSSAT.
- Davies, C; Maquinaria agrícola; Ed. Aguilar.
- Facultad de Agronomía. Universidad de la República (Uruguay); Damping-off en almacigos de pino marítimo, T III ; UdelaR.

Bibliografía Complementaria:

- Gilardi, J.; Reparación de tractores agrícolas; Instituto Americano de Ciencias Agrícolas.
- Hollenberg, A.H.; Johnson, E.J.; Instrucción sobre mecánica Agrícola; Centro Regional de Ayuda Técnica (A.I.D.)
- Massey Ferguson; Operación e mantenimiento de tractores Massey Ferguson
- Stone, Archie; Gulvin, Harold E.; Maquinaria agrícola;