

MECANIZACIÓN DE LABORES AGRÍCOLAS								
CÓDIGO	SEM	HT	HP	HA	SCT	REQUISITO	ÁREA DE FORMACIÓN Y TIPO DE ASIGNATURA	UNIDAD RESPONSABLE
AG040464	Otoño	2	2	3.9	5	---	Electiva	Departamento de Ingeniería y Suelos
<b>Descripción del curso</b>	A través de la asignatura se busca entregar al estudiante un conocimiento integral mediante análisis de las interrelaciones máquina-suelo-planta para lograr la máxima eficiencia en su uso, junto con desarrollar una actitud científica y práctica para resolver problemas de la mecanización agrícola, considerando prioritariamente la importancia de la correcta selección y utilización de las máquinas agrícolas para obtener la máxima eficiencia del consumo de potencia y conservación de los recursos.							
<b>Competencias:</b> <b>B: básica</b> <b>G: genérica</b> <b>E: específica</b>	<p>Conoce y entiende diferentes aspectos teóricos y prácticos de las máquinas existentes como de las que se pueden hacer (B).</p> <p>Integra los conocimientos para poder dar soluciones a los distintos problemas que se pueden mecanizar (E).</p>							
<b>Contenidos</b>	<p><b>Mecánica de suelos aplicada a la tracción y labranza</b> - Deformaciones del suelo, - Resistencia a las cargas, - Propiedades físicas y dinámicas del suelo.</p> <p><b>Compactación del suelo por el tránsito de maquinaria.</b> - Proceso de la compactación, - Factores que afectan la compactación, - Efectos de la humedad y la materia orgánica, - Soluciones para evitar la compactación.</p> <p><b>El tractor como fuerza de potencia.</b> - Parámetros de selección de un tractor, - Formas como entrega la potencia un tractor, - Comportamiento dinámico, - Rendimiento de la potencia, - Efectos de la tracción, - Patinaje y sus efectos, - Resistencia al rodado, - Pérdidas de la capacidad de arrastre, - Formas de optimizar la capacidad de arrastre.</p> <p><b>Sistemas de acople y control de los aperos,</b> - Métodos y normas de acople, - Control de los aperos en trabajo. - Maniobrabilidad y estabilidad. - TDF</p> <p><b>Requerimientos de potencia de los equipos.</b> - Dinamómetro y su aplicación, - Capacidad, eficiencia y rendimiento.</p> <p><b>Análisis de los test de pruebas.</b> - Potencia al motor, - Potencia a la toma de fuerza, - Rendimiento de la barra de tiro, - Nivel de ruido.</p> <p><b>Principios y métodos de preparación del suelo.</b> - Funciones de la labranza del suelo, - Métodos de labranza. - Efectos de los arados y las rastras en el perfil del suelo.</p> <p><b>Elementos Hidráulicos</b></p> <p><b>Mecanización de labores de cosecha</b> - cultivos hortícolas - frutales –viticultura -olivos -otros frutales - Post recolección</p> <p><b>Agricultura de precisión</b> - GPS Accionamiento máquinas y equipos</p> <p><b>Técnicas para la protección de plantas contra las plagas y enfermedades.</b> - Mojamiento y cobertura, - Sistemas de aplicación de los pesticidas, - Factores que afectan las aplicaciones.</p> <p><b>Criterios para la selección de máquinas agrícolas.</b> - Justificación de su uso a nivel del predio, - Eficiencia de los equipos, - Calidad de su diseño. - Economía de las labores mecanizadas.</p> <p><b>Análisis de los costos de operación.</b> - Inversión inicial, - Costos directos e indirectos.</p> <p><b>Electrónica</b> (analógico-digital, puertas lógicas)</p>							
<b>Modalidad de evaluación</b>	Prueba (25%), Trabajo 1 (25%), Trabajo 2 (25%) & Trabajo final (25%)							
<b>Bibliografía</b>	<p><b>Básica:</b></p> <p>Anshburner, J. y Sims, B. 1984. Elementos de diseño del tractor y herramientas de labranza. IICA.</p>							

	<p>Breece, H. E. 1975. Fundamentos de operación de máquinas. Siembra. Deere &amp; Company. Moline. Illinois.</p> <p>Forsythe, Warren. 1975. Física de suelos. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.</p> <p>Gil Sierra, J. 1998. Elementos hidráulicos en los tractores y máquinas agrícolas. MundiPrensa. Madrid.</p> <p>Gracia, C. y Palau, E. 1983. Mecanización de los cultivos hortícolas. Mundi-Prensa. Madrid.</p> <p>Hidalgo, L. y Hidalgo, J. 2001. Ingeniería y mecanización de la vid. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.</p> <p>Márquez, L. 2012- Tractores agrícolas: tecnología y utilización. B&amp;H Ed., Torreldones, Madrid.</p> <p>Matthews, G.A. 1984. Pest management. Imperial College. Ed. Logman. London.</p> <p>Muñoz, J. A. 1983. El costo de utilización de la maquinaria agrícola. Ed. ETSI. Madrid.</p> <p>Ortiz-Cañavate, J. 2003. Las máquinas agrícolas y su aplicación. Ed. Mundi-Prensa. Madrid,</p> <p>Ortiz-Cañavate, J. y Hernández, J. L. 1989. Técnicas de la mecanización agrícola. Ed. Mundi Prensa. Madrid.</p>
	<p><b>Recomendada:</b></p> <p>Barger, E. 1967. Tractor and their power units. Ed. John Willson. Nueva York.</p> <p>Berlijn, Ir.J.D. 1963. Máquinas de preparación de tierras. Ed. Universidad La Molina. Lima.</p> <p>Bonari E., Mazzoncini M. 1999. Le lavorazioni del terreno. Edizione L' Informamatore Agrario. Verona, Italia.</p> <p>Boto, J. A. 2000. La mecanizacion agrarian. Edicons Universidad de León, España.</p> <p>Bower, W. 1975. Fundamental of machine operation. Machine management. Deere &amp; Company. Moline. Illinois.</p> <p>Carrero J. M. 1996. Maquinaria para tratamientos fitosanitarios. Mundi-Prensa. Madrid.</p> <p>Chancellor, W. Compaction of soil by agricultural equipment. Division of Agricultural Sciences. University of California.</p> <p>Gill, W.R y Berg, V. 1967. Soil dynamics in tillage and traction. Agricultural Handbook. Nº 316. Washington. USDA.</p> <p>Hunt, D. 1978. Manual de maquinaria agrícola. Universidad de Illinois.</p> <p>Kepner, R. A.,Bainer, R., Barger, E. L. 1972. Principles of farm machinery. The AVI Publishing Company, INC. Westport, Connecticut.</p> <p>Magdalena, C. <i>et al.</i> (Eds). 2010. Tecnología de Aplicación de agroquímicos. INTA Argentina-Cyted. General Roca, Argentina.</p> <p>Sari D. 1998. Attrezzature per la difesa delle piante. L'Informatore Agrario, Verona, Italia.</p>