



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

Reconquista, 12 ABR 2022

VISTO el expediente ID 32051599 y la Ordenanza del Consejo Superior Universitario (CSU) N° 1383 Lineamientos para la Implementación de Asignaturas Electivas para las Carreras de Grado en el ámbito de la Universidad, y

CONSIDERANDO

Que en el expediente ID 32051599, el Director del Departamento Ingeniería Electromecánica (DIEM), Ing. Aníbal Morzán, informa a los integrantes del Consejo Directivo que el Consejo Departamental ha aprobado la nómina de asignaturas electivas que se dictarán en la carrera Ingeniería Electromecánica.

Que la documentación presentada por el DIEM cumple con lo dispuesto en la Ordenanza N° 1383 del CSU.

Que se cuenta con la aprobación de la Comisión de Enseñanza, Interpretación de Normas y Reglamentos.

Que corresponde, por tanto, emitir el acto administrativo que implemente el dictado de las asignaturas.

Que el dictado de la medida se hace en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL RECONQUISTA

RESUELVE:



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

ARTÍCULO 1º) Aprobar el dictado de la asignatura electiva que se detalla en el Anexo, en la carrera Ingeniería Electromecánica que se dicta en la Facultad Regional Reconquista, durante CUATRO (4) ciclos lectivos consecutivos, comenzando durante el ciclo lectivo 2022.

ARTÍCULO 2º) REGÍSTRESE. COMUNÍQUESE y ARCHÍVESE.

RESOLUCIÓN Nº 040/2022

FRRQ
LSV
FMC
BEM

  
Ing. BRIAN MOSCHEN  
DECANO

  
Ing. FRANCO CABAS  
Secretario Académico



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

ANEXO I

RES. CD N° 040/2022

ASIGNATURA ELECTIVA  
MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Denominación	Electiva: MÁQUINAS AGRÍCOLAS
Carrera	INGENIERÍA ELECTROMECAÁNICA
Departamento	ELECTROMECAÁNICA
Área	Electivas
Justificación	<p>Máquinas Agrícolas constituye una asignatura que responde a la particular característica de la Universidad Tecnológica en lo que hace al desarrollo de actividades académicas de interés regional. El dictado de esta materia responde a las necesidades, de la región agrícola ganadera en la región de Reconquista y su zona de influencia, y de las fábricas de implementos que se encuentran radicadas en la región.</p> <p>La rentabilidad de las explotaciones y de los fabricantes de máquinas, en un contexto cada vez más competitivo requiere de los responsables, un eficiente manejo no solo financiero sino también técnico de los recursos disponibles.</p> <p>El desarrollo de la asignatura Máquinas Agrícolas con carácter electiva en la carrera de Ingeniería Electromecánica permite conocer y desarrollar habilidades que posibilitan al profesional el manejo de la tecnología mecánica disponible y que participa activamente en los sistemas agropecuarios, facilitando así la actividad productiva, en la medida que es capaz de seleccionar la tecnología que mejor se adapte a las condiciones del establecimiento.</p> <p>La posibilidad de participación del Ingeniero Electromecánico en proyectos de diseño de máquinas agrícolas y/o de mecanismos con características específicas que contribuyen con los sistemas productivos regionales, señala la importancia del desarrollo de esta asignatura.</p> <p>Como principio general, se debe partir de que el mundo moderno concibe al ingeniero en una actitud que lo une indisolublemente a todo cuanto lo rodea; en permanente actitud avizora, para corregir, adaptar o crear en bien de la humanidad; que la ingeniería es el engarce natural entre el cambio científico y técnico y la producción de bienes y/o servicios en beneficio de la comunidad; que es la del ingeniero una actitud trascendente, toda vez que del pensamiento creativo, de la concentración en sí mismo, pasa a la acción con orientación de propósitos definidos y que debe desarrollar su actividad imbuido de pensamientos innovadores y con un claro sentido de la responsabilidad y la ética profesional.</p> <p>Y es en el desarrollo integral del país donde los ingenieros deben tener siempre un rol protagónico en el fortalecimiento de las potencialidades territoriales, riquezas naturales y un incentivado proceso de perfeccionamiento tecnológico y científico que permita concebir un modelo propio, orientado a defender los intereses nacionales y los particulares proyectos de crecimiento.</p> <p>Para concretar este desarrollo de carácter nacional, debe planificarse fortaleciendo un adecuado proceso de industrialización, coherentemente regionalizado.</p>



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

<b>Objetivos</b>	<p>a). -Reconocer y evaluar las diferentes máquinas utilizadas en las actividades agropecuarias.</p> <p>b). -Seleccionar máquinas agrícolas adecuadas a distintas explotaciones.</p> <p>c). -Conocer el funcionamiento de las máquinas agrícolas.</p> <p>d). -Interpretar la mecánica de la labranza y los distintos sistemas.</p> <p>e). -Conocer los avances tecnológicos que rigen la producción de equipos agrícolas.</p> <p>f). - Conocer el glosario de labranza y aspectos conexos.</p>
<b>Carga horaria</b>	<b>2 horas semanales – Anual</b>
<b>Año de Cursado</b>	<b>4<sup>TO</sup> Año</b>
<b>Contenidos</b>	<p><b>UNIDAD N° 1:</b> Contenidos conceptuales: Maquinarias agrícolas – Capacidad de trabajo – Eficiencia – Eficacia – Productividad - Glosario rural. Suelos: tipos, Labranzas: tipos. Contenidos procedimentales: Clasificar las máquinas agrícolas Determinación capacidad de trabajo de los implementos – Calculo de productividad – Cálculo de Eficiencia. Capacidad para identificar el implemento requerido en función de la actividad cultural a realizar y de la Productividad y eficiencia requerida. Interpretar la influencia de la productividad en las explotaciones agrarias y conocer la diferencia entre la eficiencia y la eficacia para realizar las labores. Individualizar las ventajas de la labranza mínima.</p> <p><b>UNIDAD N° 2:</b> Contenidos conceptuales: El motor de combustión interna – Ciclo Otto, Diesel y Semidiesel – Motores Diesel: Generalidades, Sistema de inyección, bomba inyectora, sistema de lubricación, sistema de refrigeración, sistema de alimentación, sistema de arranque – Sobrealimentación – Características del motor agrícola. Contenidos procedimentales: Conocer las características y componentes principales de los motores. Determinación de los valores de potencia, cupla y consumo utilizando las curvas ensayos de motores. Obtener conclusiones en función de las diversas curvas características de los motores. Utilizar la información de ensayos para determinar el motor adecuado a la actividad agrícola.</p> <p><b>UNIDAD N° 3:</b> Contenidos conceptuales: El tractor agrícola – Generalidades – La transmisión del movimiento: Embrague, caja de velocidad, escalonamiento de velocidades, reductores laterales, diferencial, bloqueo diferencial – Potencia al motor – Potencia disponible.- Contenidos procedimentales: Enumerar los tipos básicos de tractores y sus características. Determinar la potencia disponible en el tractor. Enunciar las variables de las que depende la eficiencia total del tractor agrícola en función del sistema de producción. Describir la importancia de los escalonamientos de velocidades adecuados a las distintas labores culturales.</p> <p><b>UNIDAD N° 4:</b> Contenidos Conceptuales: Acoplamiento tractor implemento – Utilización al gancho o barra de tiro – Utilización a la toma de potencia – Utilización al gancho y a la toma de potencia – Transferencia de peso – Adherencia: Acoplamiento, lastrado, órganos de propulsión, artificios operativos – Neumáticos agrícolas, tipos, Constr. Características generales, ventajas y desventajas. Nomenclatura. Patinamiento – Levante hidráulico de tres puntos:</p>



	<p>Esfuerzo controlado, posición controlada – Uso y mantenimiento del tractor: Normas a considerar. Contenidos procedimentales: Seleccionar el tipo de enganche más adecuado al tipo de implemento y labor a realizar. Organización de talleres de mantenimiento de las máquinas agrícolas. Determinación en campo de los valores de patinamiento de los tractores. Definir la conducta a seguir para lograr la adherencia necesaria en el tractor. Armonización Tractor-Implemento.</p> <p><b>UNIDAD N° 5:</b> Contenidos conceptuales:  Máquinas para labores primarias – Arados de rejas y vertederas – Arados de discos – Arados rastras o múltiples – Rastras de discos pesadas – Labranza vertical, cincel-escarificador-subsolador. Contenidos procedimentales: Describir los objetivos del laboreo primario. Describir la mecánica de la labranza y los sistemas. Reconocer las ventajas e implicancias negativas del laboreo. Reconocer los puntos sobre los que se debe actuar para la regulación de las maquinas agrícolas a efectos del laboreo primario y del conjunto tractor implemento.</p> <p><b>UNIDAD N° 6:</b> Contenidos conceptuales: Maquinas para labores secundarias – Rastras de discos rígidos livianas– Rastras de discos articuladas livianas. Rastras rotativas – Rastras de dientes. Rotocultivadores y vibrocultivadores – Labranza vertical – Acción sobre el suelo. Cultivador de campo. Contenidos procedimentales: Describir los objetivos del laboreo secundario. Describir la mecánica de la labranza y los sistemas. Reconocer las ventajas e implicancias negativas del laboreo. Reconocer los puntos sobre los que se debe actuar para la regulación de las máquinas agrícolas a efectos del laboreo complementario y del conjunto tractor implemento.</p> <p><b>UNIDAD N° 7:</b> Contenidos conceptuales: Máquinas para siembra – Sembradoras – Siembra directa. Sistemas neumáticos de baja y alta presión. Vacío. Soplado. Componentes básicos. Aplicaciones en máquinas. Contenidos procedimentales: Describir y reconocer los principales sistemas de siembra. Identificar los distintos rubros a actuar para lograr una adecuada regulación de los equipos. Capacidad para identificar el tipo de aplicación adecuada.</p> <p><b>UNIDAD N° 8:</b> Contenidos Conceptuales: Maquinas para cosechar – Cosechadoras de cereales. Contenidos procedimentales: Reconocer los mecanismos principales que componen una cosechadora de cereales. Reconocer las regulaciones básicas para adecuar el funcionamiento. Reconocer las pérdidas que se originan y su contención. Organizar el mantenimiento del equipo.</p> <p><b>UNIDAD N° 9:</b> Contenidos conceptuales: Cosechadoras de forrajes – Picadoras – Enfardadoras – Rotoenfardadoras – Empaquetadoras – Ensiladoras. Contenidos procedimentales: Interpretar la utilidad y funcionalidad de las cosechadoras de forrajes Determinar rendimiento.</p> <p><b>UNIDAD N° 10:</b> Conceptuales: Defensa y cuidado de los cultivos – Equipos pulverizadores – Fertilizadores – Procedimentales: Identificar los mecanismos básicos de las máquinas para defensa y cuidado de los cultivos. Desarrollar criterio para decidir la utilización de la máquina en función del tipo y estado de los cultivos, tipo de suelo y costo operativo. Desarrollar conocimientos sobre dosificación de agroquímicos.</p>
<b>Bibliografía</b>	<p>BALBUENA, R; HERRAMIENTAS DE LABRANZA 2  ORIENTACION GRAFICA, BS AS  BOTTA, G PARA LA DESCOMPACTACION 2009</p>



Ministerio de Educación  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Reconquista



"LAS MALVINAS SON ARGENTINAS"

	RIVERO, E DEL SUELO AGRICOLA		
	ORTIZ-CAÑAVATE LAS MAQUINARIAS AGRÍCOLAS MUNDI PRENSA, MADRID JAIME Y SU APLICACIÓN EDICION)	2	EDIT. 2003 (6°
	BERLIJN, JOHAN ARADOS DE DISCOS MEXICO, 1982	1	TRILLAS,
	BERLIJN, JOHAN ARADOS DE REJAS MEXICO, 1982	1	TRILLAS,
	BERLIJN, JOHAN COSECHADORAS CULT. INDUST. MEXICO, 1982	1	TRILLAS,
	BERLIJN, JOHAN COSECHADORAS DE FORRAJES MEXICO, 1982	1	TRILLAS,
	BERLIJN, JOHAN COSECHADORAS DE GRANOS MEXICO, 1982	1	TRILLAS,
<b>Modalidad</b>	Presencial		
<b>Correlatividades</b>	Para poder CURSAR esta asignatura se requiere 1) Tener regularizada: CONOCIMIENTO DE MATERIALES  Para poder RENDIR esta asignatura se requiere 1) Tener aprobada: CONOCIMIENTO DE MATERIALES		
<b>Año de implementación</b>	2022		