



Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Colegio de Ciencias Agrícolas
Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas
Sistemas Agrícolas y Ambientales



PRONTUARIO OFICIAL

1. Información General:

Código Alfanumérico: SAGA 4041
Título del Curso: Tractores y Maquinaria Agrícola
Número de Créditos: 4
Horas Contacto: 3 horas de conferencia y 3 horas de laboratorio semanal

2. Descripciones del Curso:

Español: Análisis de los principales componentes, operación y mantenimiento de los tractores y la maquinaria agrícola. Se evaluarán las reglas de seguridad, los requisitos de potencia, la calibración y el costo de uso de los tractores y las principales máquinas agrícolas.

Inglés: Analysis of the principal components, operation and maintenance of tractors and agricultural machinery. Safety rules, power requirements. calibration and cost use of the tractors and the main agricultural machines will be evaluated.

3. Prerrequisitos/Correquisitos:

Prerrequisitos: FISI 3091 O FISI 3171 O FISI 3151

Correquisitos:

4. Objetivos:

Al finalizar el curso los estudiantes serán capaces de:

- Caracterizar los componentes y funciones de los sistemas principales de los tractores y las máquinas agrícolas.
- Aplicar las reglas de seguridad en la operación de tractores y máquinas agrícolas.
- Aplicar las buenas prácticas de mantenimiento y calibración en los tractores y máquinas agrícolas.
- Evaluar los requisitos de fuerza motriz de los implementos agrícolas.
- Estimar el costo de utilización de las máquinas agrícolas.

5. Estrategias Instruccionales:

- conferencia discusión cómputos laboratorio
 seminario con presentación formal seminario sin presentación formal taller
 taller de arte práctica viaje tesis problemas especiales
 tutoría investigación otros, especifique:

6. Recursos Mínimos Disponibles:

El curso se llevará a cabo en un salón de clases tradicional con proyector. Las prácticas de laboratorio se realizarán en las facilidades del Departamento de Ingeniería Agrícola y Biosistemas, en los predios del Coliseo Rafael A. Mangual y en la Finca Alzamora.

7. Bosquejo de Contenido y Distribución del Tiempo:

Temas a cubrir en Conferencia	Horas contacto
a. Introducción al Curso y Discusión del Prontuario	1
b. Seguridad en el Manejo de Tractores y Maquinaria Agrícola	2
c. Tipos de Tractores	1
d. Componentes y Principios de Operación del Motor	3
e. Transmisión y Sistema de Propulsión	2
f. Toma de Fuerza, Sistema Hidráulico y Lubricación	3
g. Transferencia de Peso y Tracción	2
h. Sistemas de Dirección, Sistema de Freno, Enganches y Otros Componentes del Tractor Agrícola	2
i. Mantenimiento del Tractor	1
j. Sistemas de Manejo Automático para Tractores	2
k. Capacidad y Eficiencia de Trabajo	2
l. Maquinaria para la Labranza de Terreno y Cultivo Mecánico	3
m. Requisitos de Potencia de Implementos y Selección del Tractor	2
n. Maquinaria de Siembra y Trasplante	3
o. Maquinaria para la Aplicación de Químicos y Estiércol	3
p. Maquinaria de Cosecha	3
q. Mezclador de Forraje/Alimentos para Ganado	1
r. Aplicaciones de Agricultura de Precisión en la Maquinaria Agrícola	1
s. Costos Asociados a las Máquinas Agrícolas y Selección de Equipos	2
t. Exámenes Parciales	3
u. Discusión de Exámenes Parciales	3
Total de horas:	45

Temas a cubrir en Laboratorio		Horas contacto
a.	Introducción y Seguridad en el Laboratorio	3
b.	Práctica de Manejo del Tractor	3
c.	Práctica de Enganche y Desenganche de Implementos	3
d.	Motores de Combustión Interna: Componentes y Funcionamiento	3
e.	Motores de Combustión Interna: Combustión y Emisiones	3
f.	Motores de Combustión Interna: Medición de Potencia	3
g.	Sistemas Hidráulicos y Lubricación	3
h.	Sistema de Manejo Automático del Tractor	3
i.	Práctica de Capacidad y Eficiencia de Trabajo	3
j.	Práctica con Implementos de Labranza I	3
k.	Práctica con Implementos de Labranza II	3
l.	Componentes y Calibración de Sembradora de Precisión	3
m.	Componentes y Calibración de Pulverizadora Hidráulica	3
n.	Equipo para Cosecha y Embalaje de Forraje	3
o.	Selección de Equipos y Práctica de Estimado de Costos de la Maquinaria Agrícola	3
Total de horas:		45

8. Sistema de Calificación:

Cuantificable (de letra) No cuantificable

Curva Estándar: 90 a 100 A; 80 < 90 B; 70 < 80 C; 60 < 70 D; < 60 F

9. Estrategias de Evaluación y Su Peso Relativo:

	Cantidad	Por ciento
<input checked="" type="checkbox"/> Exámenes	3@18%	54
<input checked="" type="checkbox"/> Examen Final		18
<input checked="" type="checkbox"/> Pruebas Cortas		4
<input checked="" type="checkbox"/> Asignaciones		4
<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio		20
<input type="checkbox"/> Informes Orales		
<input type="checkbox"/> Informes Escritos		
<input type="checkbox"/> Proyectos		
<input type="checkbox"/> Otros, especifique:		
TOTAL:		100%

10. Bibliografía:

- Ortíz Cañavate, J. (2012) Las máquinas agrícolas y su aplicación. 7ma Ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. ISBN: 8484764311 (6ta edición - S675 .O78 2003). Última edición.
- Goering, C.E. and A.C. Hansen. (2008) Engine and Tractor Power, 4th Ed. ASAE Publication 801M0704. St. Joseph, MI. ISBN: 1892769425. Última edición.
- Bell, B. (2015) Farm Machinery, 6th Ed. Rev. Old Pond Publishing Ltd. Ipwich, U.K. ISBN: 1910456063 (5th Ed. - S675 .B35 2008). Última edición.
- Hunt, D., and D. Wilson. (2015) Farm Power and Machinery Management. 11th Ed. Waveland Press, Inc. ISBN: 1478626968 (10th Ed. S675 .H83 2001)
- American Society of Agricultural and Biological Engineers. (2007-2010) ASABE Standards: Standards, Engineering Practices and Data. ISBN: 1892769786 (S671 .A325 2007-2010)

11. Acomodo Razonable:

Ley 51: Ley de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos: Después de identificarse con el profesor y la institución, los estudiantes con impedimento recibirán acomodo razonable en sus cursos y evaluaciones. Para más información comuníquese con el Departamento de Consejería y Servicios Psicológicos en el Decanato de Estudiantes (Oficina DE 21) o a los teléfonos 787-265-3864 o 787-832-4040 x 3772, 2040 y 3864.

12. Integridad Académica:

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

13. Normativa sobre Discrimen por Sexo y Género en modalidad de Violencia Sexual:

La Universidad de Puerto Rico prohíbe el discrimen por razón de sexo y género en todas sus modalidades, incluyendo el hostigamiento sexual. Según la Política Institucional contra Hostigamiento Sexual, Certificación Núm. 130 (2014-15) de la Junta de Gobierno, si un(a) estudiante es o está siendo afectado por conductas relacionadas a hostigamiento sexual, puede acudir a la Oficina de la Procuraduría Estudiantil, el Decanato de Estudiantes o la Coordinadora de Cumplimiento con Título IX para orientación y/o para presentar una queja.

14. Hostigamiento Sexual: La certificación 130-2014-2015, indica:

El hostigamiento sexual en el empleo y en al ambiente de estudio es una práctica ilegal y discriminatoria, ajena a los mejores intereses de la Universidad de Puerto Rico. Toda persona que entienda ha sido objeto de actuaciones constitutiva de hostigamiento sexual en la Universidad de Puerto Rico podrá quejarse para que se investigue, de ser necesario, y se tome la correspondiente acción por parte de las autoridades universitarias. Si quien reclama fuera estudiante, deberá referir su queja a la Oficina de la Procuradora Estudiantil o al Decanato de Estudiantes.

15. La certificación 06-43 del Senado Académico indica “Las guías académicas para el ofrecimiento de cursos en línea”, define:

Cursos presenciales son aquellos que tienen menos de un 25% de las horas contacto regular del curso a través de la Internet. Así, un curso de 3 créditos será considerado “presencial” si, de las 45 horas de contacto regular, 11 o menos son a través de la Internet. De acuerdo con la certificación 16-43 del senado académico, el curso puede incluir hasta un 25% del total de horas contacto a través de la Internet. El objetivo es que todo profesor tenga esta alternativa ante cualquier eventualidad no programada.