

## **CURSO MAGRAMA - Universidad Politécnica de Cartagena**

**TÍTULO:** CURSO SOBRE EL USO EFICIENTE DEL TRACTOR AGRÍCOLA

**DIRECTOR:** Prof. Bernardo Martín Górriz. Universidad Politécnica de Cartagena. E.T.S.I. Agronómica.

**LUGAR:**

- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad Politécnica de Cartagena. Paseo Alfonso XIII, 42. 30203, Cartagena.
- Estación Experimental Agroalimentaria "Tomas Ferro" (La Palma).

**FECHAS:** 14, 15 y 16 de julio de 2015.

**HORARIO:** día 14/07/2015 de 9:00-19:00 h, día 15/07/2015 de 9:00-18:00 h y día 16/07/2015 de 9-13:30 h.

**TASAS:** Gratuito (financiado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente).

**DURACIÓN:** 20 horas lectivas.

**Nº ALUMNOS:** Mínimo 25 - máximo 50.

**CREDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:** 1 ECTS (pendiente de aprobar por la UPCT).

### **CRITERIO DE EVALUACIÓN:**

Para obtener el diploma el alumno deberá asistir al menos al 80% de las horas lectivas.

Los alumnos de la UPCT que deseen obtener 1 ECTS deberán además entregar un informe individual equivalente a 5 h de trabajo del alumno sobre la valoración técnica de la jornada de prácticas.

### **DESTINATARIOS (por orden de preferencia):**

- Personal técnico relacionado con la asesoría a explotaciones agrarias.
- Alumnos enseñanzas universitarias y no universitarias relacionados con agricultura o ingeniería agraria.
- Profesionales de la agricultura ya sean técnicos o agricultores de cualquier tipo.

### **OBJETIVOS:**

Fomentar el ahorro y eficiencia energética con el uso racional de la maquinaria agrícola.

En la parte teórica se analizarán los conceptos de eficiencia aplicados al tractor agrícola y la manera de conseguir la mejor utilización posible de los recursos disponibles, en las muy variadas condiciones de funcionamiento del tractor. Asimismo se presentarán las nuevas tecnologías que los fabricantes de tractores están aplicando para el uso eficiente del tractor.

En la parte práctica se mostrará la aplicación de los conceptos teóricos, analizando la gestión energética de los modelos de tractores presentados por los fabricantes.

### **COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

Capacidad para aplicar los conceptos tratados a la conducción eficiente del tractor.

Habilidad de análisis de las necesidades de eficiencia en el uso del tractor agrícola y la manera de conseguir la mejor utilización posible de los dispositivos disponibles, en las distintas condiciones de funcionamiento del tractor.

**PROGRAMA:**

<b>Hora</b>	<b>Ponencia</b>	<b>Profesor</b>
<b>Martes, 14 de julio de 2015</b>	<b>Jornada de "Aspectos teóricos generales"</b> <b>Lugar: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica - Cartagena</b>	
Mañana (teoría: 4 horas lectivas)		
8:45-9:00	Presentación del curso.	Alejandro Pérez-UPCT
9:00-11:00	Energía, Trabajo y Potencia en el tractor agrícola. Eficiencia energética. Fuentes de Energía. Prestaciones de un motor. Curvas características y superficies de funcionamiento (Ensayo con freno dinamométrico).	Bernardo Martín-UPCT
11:00-11:30	Pausa - café.	
11:30-12:30	La cadena cinemática del movimiento.	Bernardo Martín -UPCT
12:30-13:30	Fundamentos de las transmisiones.	Bernardo Martín -UPCT
Tarde (teoría: 4 horas lectivas)		
15:00-16:00	Bases de la tracción. Neumáticos, rodadura y deslizamiento. Fuerza de rodadura y Fuerza de tracción. Gestión de trabajos de tracción.	Bernardo Martín-UPCT
16:00-17:00	Potencia de la toma de fuerza. Potencia oleohidráulica. La electrónica del tractor. Gestión electrónica de los trabajos,	Bernardo Martín-UPCT
17:00-18:00	Buen uso del tractor. Ensayos de campo	Bernardo Martín-UPCT
18:00-19:00	Medidas de seguridad en el trabajo con el tractor. Nuevos dispositivos de seguridad aplicados a los sistemas antivuelco en tractores (ROPS).	Bernardo Martín-UPCT

<b>Miércoles, 15 de julio de 2015</b>	<b>Jornada de "Intervención de las empresas"</b> <b>Lugar: Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica - Cartagena</b>	
Mañana (teoría: 4 horas lectivas)		
9:00-10:00	Experiencias en el uso de tecnologías eficientes con tractores New Holland	Salvador Sánchez - New Holland, Heredia y Mulero S.L.
10:00-11:00	Experiencias en el uso de tecnologías eficientes con tractores John Deere.	Jose Soler - John Deere, Agronimer S.L.U.
11:00-11:30	Pausa - café.	
11:30-12:30	Experiencias en el uso de tecnologías eficientes con tractores Massey Ferguson.	Gregorio Ramón - Massey Ferguson, Grimasy
12:30-13:30	Tecnología de motores y de reducción de emisiones.	Javier Ariztegui Cortijo - Repsol
Tarde (teoría: 3 horas lectivas)		
15:00-16:00	Experiencias en el uso de tecnologías eficientes con tractores Same Deutz-Fahr	Pedro Sánchez - Same Deutz-Fahr, Comercial Agrícola Logar S.A.
16:00-17:00	Neumáticos que ahorran combustible	Elena Racionero - Michelin
17:00-18:00	Tecnologías en los tractores agrícolas que mejoran su eficiencia energética.	Luis Márquez

<b>Jueves, 16 de julio de 2015</b>	<b>Jornada de "Demostración en campo"</b> <b>Lugar: Estación Experimental Agroalimentaria "Tomas Ferro" - La Palma</b>	
Mañana (prácticas: 5 horas lectivas)		
8:30 h	Salida en autobús desde Cartagena a La Palma.	
9:00-14:00	Demostración en campo de ahorro en el consumo de combustible y tecnologías para el uso eficiente del tractor:	

9:00-10:00	Grupo I: tractores New Holland.	
10:00-11:00	Grupo II: tractores John Deere.	
11:00-11:30	Pausa - café.	
11:30-12:30	Grupo III: tractores Massey Ferguson (AGCO).	
12:30-13:30	Grupo IV: Same Deutz-Fahr.	
13:35 h	Regreso en autobús a Cartagena.	

### COMO LLEGAR:

Para conocer cómo llegar a los centros puede acceder al siguiente enlace web:

- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica de la Universidad Politécnica de Cartagena.  
Paseo Alfonso XIII, 42. 30203 Cartagena.

[https://www.google.es/maps?q=upct+etsia&ion=1&espv=2&bav=on.2,or.r\\_cp.&bvm=bv.90491159,d.d2s&biw=1920&bih=1060&dpr=1&um=1&ie=UTF-8&sa=X&ei=TV8rVf6ELoLratf-gUg&ved=0CAgQ\\_AUoAw](https://www.google.es/maps?q=upct+etsia&ion=1&espv=2&bav=on.2,or.r_cp.&bvm=bv.90491159,d.d2s&biw=1920&bih=1060&dpr=1&um=1&ie=UTF-8&sa=X&ei=TV8rVf6ELoLratf-gUg&ved=0CAgQ_AUoAw)

- Estación Experimental Agroalimentaria "Tomas Ferro" (La Palma).

<https://www.google.com/maps/place/37%C2%B041'14.9%22N+0%C2%B057'01.8%22W/@37.6872044,-0.9532378,588m/data=!3m1!1e3!4m2!3m1!1s0x0:0x0?hl=es>

### INSCRIPCIÓN:

Para poder participar en el curso, las personas interesados deberán cumplimentar el modelo de solicitud que se encuentra colgado en la página web del Ministerio:

<http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/maquinaria-agricola/estacion-mecanica-agricola/cursos-uso-eficiente.aspx>

La solicitud una vez rellenada se deberá enviar por fax (968.32.70.31) o por correo electrónico: (b.martin@upct.es).

Más información sobre el contenido del curso: Prof. Bernardo Martín Górriz (b.martin@upct.es) ó teléfono: 968.32.59.04.

### EMPRESAS PARTICIPANTES:

- AGCO.
- John Deere.
- New Holland.
- Same Deutz-Fahr.
- Respol.
- Michelin.

