**Sviluppo di test accelerati innovativi per trasmissioni di trattrici agricole**

***Tutor e SSD: Michele Mattetti, AGR/09***

Il campo nel quale il ricercatore sarà coinvolto è quello relativo alle attività inerenti allo sviluppo di una metodologia standard per l’analisi statistica di dati acquisiti da una flotta di trattori, dove verrà posta particolare attenzione alle trasmissioni. Nello specifico la ricerca si concentrerà nelle seguenti attività:

* valutazione sperimentale delle sollecitazioni agenti sulle trasmissioni di una flotta di trattrici agricole;
* sviluppo di un modello di danneggiamento per la valutazione del danno accumulato dai componenti delle trattrici;
* analisi statistica dei dati calcolati dal modello di danneggiamento per stimare le condizioni operative più severe della flotta di trattrici monitorate.

**Competenze:**

Il profilo ideale dovrà avere:

* Conoscenze nell’uso di Matlab per l’analisi dati con particolare riguardo ai toolbox
	+ Vehicle network toolbox
	+ Statistics and machine learning toolbox
	+ Digital signal processing toolbox
* Uso di sistemi acquisizione dati, in particolar modo sistemi CAN-Bus/ISOBUS
* Conoscenza sul funzionamento delle principali macchine agricole

**Development of novel accelerated tests for transmissions of agricultural tractors**

***Supervisor and SSD: Michele Mattetti, AGR/09***

The field where the researcher will be involved in the development of a methodology for statistically analyse data acquired from a fleet of agricultural tractors, with a special focus on the drivetrain. Especially, the activity will be focused on:

* experimental evaluation of load acting of the drivetrains of a fleet of tractors;
* development of a damage model for the evaluation of the damage of the drivetrain components;
* statistical analysis of the damage calculated from the damage model to estimate the most severe operating conditions of the fleet of monitored tractors.
	+ calculation of the most representative work cycles from a large set of real-world data.

**Skills:**

The ideal candidate should have:

* previous experience in using MatLab for data analysis with a special concern of the use of the following toolboxes:
	+ Vehicle network toolbox
	+ Statistics and machine learning toolbox
	+ Digital signal processing toolbox
* previous experience on the use of data acquisition systems with CAN-Bus and ISOBUS interfaces
* general knowledge on the major agricultural machines.