**Sviluppo di un ciclo di prova standard per trattrici agricole**

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

Il campo nel quale il ricercatore sarà coinvolto è inerente allo sviluppo di una metodologia standard per lo sviluppo di un ciclo di prova standard per trattrici agricole, riproducente il suo servizio in campo. Il ciclo dovrà essere calcolato utilizzando i dati CANBUS raccolti da una flotta di macchine agricole. Nello specifico la ricerca si concentrerà nelle seguenti attività:

* Raccolta dati CANBUS da una flotta di macchine agricole utilizzate nell’azienda agraria dell’Università di Bologna
* Sviluppo di un algoritmo per la classificazione automatica dei dati raccolti
* Identificazione delle feature necessarie per descrivere i segnali raccolti
* Selezione delle porzioni rappresentative di segnali.

**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 a representative testing cycle for agricultural tractors**

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

The project is the development of a methodology for developing a representative cycle for agricultural tractors able to describe their usage. The method should be based on CANBUS data collected from a fleet of machines. Especially, the activity will be focused on:

* Collection of CANBUS data from a fleet of machines used at the farm of the University of Bologna;
* Development of an algorithm for classifying the collected data;
* Identification of the features necessary for describing the collected signals;
* Selection of the portions of representative signals.

**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.