

**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO**  
**DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE**

**II SESSIONE 2009 - SEZIONE A**

**PROVA PRATICA**

**Classe 29/S - INGEGNERIA MECCATRONICA**

Progettare un sistema di acquisizione dati IMU (Inertial Measurement Unit) da mettere a bordo di un veicolo a due ruote (moto da competizione) per rilevare:

- accelerazioni lungo i tre assi
- velocità angolari lungo i tre assi
- temperatura

Il candidato valuti attentamente:

- il tipo di sensori da utilizzare
- le loro caratteristiche e l'eventuale necessità di linearizzazione/compensazione in temperatura
- il circuito di power-supply del sistema a partire dalla batteria del veicolo
- il sistema di acquisizione dati
- il sistema di trasmissione dati al fine di garantire una telemetria affidabile tra veicolo e stazione di raccolta dati in un raggio di 1km dai "box" e per velocità relative massime (tra veicolo e box) di 320km/h.

Il candidato faccia le ipotesi necessarie allo svolgimento del progetto ed indichi le caratteristiche peculiari dei componenti e/o sistemi utilizzati.