



POLIMI 15 – Dinamica, Vibrazioni, Meccatronica, Sport e Biomeccanica

Attività

Dinamica & Vibrazioni: quest'area di ricerca mira le sue attenzioni allo studio del comportamento lineare e non lineare dei sistemi meccanici e delle macchine; le competenze riguardano le vibrazioni meccaniche, la stabilità, il controllo attivo e semi-attivo dei sistemi meccanici, il monitoraggio e la diagnostica di macchinari e veicoli (stradali, ferroviari, navali), i problemi di interazione fluido-struttura, la dinamica dei rotori e delle macchine alternative.

Meccatronica: le attività di questa area di ricerca i controllo attivi e semi-attivi di sistemi meccanici (azionamenti, logiche e schede di controllo, sensori e reti di sensori....).

Sport & Biomeccanica: le conoscenze nella simulazione, nella progettazione strutturale utilizzando anche materiali avanzati e la sperimentazione (in laboratorio, in campo, in galleria del vento) sono alla base delle ricerche per lo sviluppo e l'ottimizzazione dei dispositivi e dei materiali utilizzati nelle discipline sportive, così come della postura degli atleti e delle tecniche di allenamento; combinando queste conoscenze con quelle della robotica e delle interfacce uomo-macchina (HW e SW) la ricerca trova applicazione nei sistemi biomeccanici (esoscheletri, protesi, ortesi).

Servizi per le aziende

- Modellazione e analisi numerica dei sistemi e dei controlli;
- Progettazione e realizzazione di prototipi;
- Sperimentazione in laboratorio e in campo;
- Prove accreditate;
- Diagnostica e monitoraggio.

Strumentazione

- Sensori per l'analisi statica e dinamica dei sistemi (spostamento, accelerazione, forza, pressione,...);
- Sistemi per il monitoraggio la diagnostica (anche wireless);
- Attuatori e tavoli vibranti idraulici e elettromagnetici (fino a 1000 kN e 3 kHz);
- Banco prova grandi strutture (applicazione simultanea di attuatori di forza).
- Galleria del vento

Responsabile scientifico

Prof. Marco Bocciolone

Politecnico di Milano - Polo territoriale di Lecco

Via G. Previati, 1/c - 23900 Lecco

Tel. 0341.48.8700