

SISTEMI DI PROPULSIONE – 9 CFU LM

Grimaldi (72 ore)

La mobilità inserita nell'ambito generale del contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti. Sistemi innovativi di propulsione, ibridi elettrico-termico per la transizione energetica e la sostenibilità. Analisi delle esigenze energetiche dei sistemi di trasporto: accoppiamento propulsore-utilizzatore.

Sviluppo di motori termici avanzati per l'accoppiamento con motori elettrici in powertrain ibridi. Sistemi di misura e valutazione delle prestazioni. Coefficiente di riempimento e sua ottimizzazione tramite progettazione avanzata dei sistemi di introduzione dell'aria: sfruttamento degli effetti dinamici, sovralimentazione.

Combustibili convenzionali ed innovativi; combustibili a basso o nullo contenuto di carbonio. Metodologie di introduzione dei combustibili in motori ad accensione comandata o per compressione. Modalità di combustione, moti organizzati della carica. Sviluppo della generazione di potenza meccanica, combustioni anomale e loro limitazione.

Emissioni inquinanti: generazione, abbattimento. Propulsori innovativi per la limitazione della generazione di emissioni inquinanti e componenti: motori ultra-magri, accenditori al plasma, controllo con metodologie On Board Diagnostics con reti neurali artificiali.

Motorizzazioni ibride elettrico-termico: cenni alle diverse tipologie, caratteristiche, problematiche operative su larga scala, prospettive di sviluppo.