

Struttura	En&Tech
Ambito	EDILIZIA E COSTRUZIONI, ENERGIA, ICT
GRITT	SISTEMI MECCATRONICI E OPTOELETTRONICI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA SOSTENIBILITÀ DEI PROCESSI MANIFATTURIERI
Descrizione	<p>Il GRITT si occupa di temi di ricerca e trasferimento tecnologico nell'ambito di: dispositivi, circuiti e sistemi elettronici e optoelettronici, alimentatori e convertitori per fonti di energia rinnovabile e tradizionale, azionamenti elettrici compatti per applicazioni ad alta efficienza energetica.</p> <p>Si occupa inoltre della riduzione dell'impatto e dell'aumento dell'efficienza di processi di fabbricazione tradizionali ed innovativi.</p>
Responsabile GRITT	Leonardo Orazi - Prof. Associato
Sito Web	http://www.enetech.unimore.it
Attività e Servizi	<ul style="list-style-type: none"> - Misure per qualificazione, selezione e benchmarking di LED, LED array, light engines, lampade a LED, sistemi di illuminazione a LED e in particolare: caratterizzazione elettrica-termica-ottica, misure radiometriche e fotometriche: flusso radiante (W), flusso luminoso (lm), ed efficienza al variare di corrente (DC e impulsata) e temperatura, distribuzione spettrale dei flussi radianti e luminosi al variare di corrente e temperatura, luminanza (cd/m²) e illuminanza (lux), colorimetria: CCT, cromaticità resa cromatica (CRI), caratterizzazione goniometrica: flusso radiante e flusso luminoso al variare dell'angolo, cromaticità al variare dell'angolo. - Misure di riflettanza superficiale (es. per concentratori solari) - Misure di radianza e di luminanza di display LCD - Servizi di ingegneria per lo sviluppo di prodotto: progetto di LED driver (controllo in corrente, alimentatori switching, controllo di temperatura, flusso e colore), design ottico (CAD di lenti, specchi, concentratori, sistemi ottici) - Sviluppo di architetture innovative per la conversione di energia da fonti tradizionali e rinnovabili, in particolare eolico e fotovoltaico. - Sviluppo di architetture per il trasferimento di energia senza contatto - Progettazione e prototipizzazione di convertitori elettronici di potenza custom con particolari esigenze (efficienza, PFC, power quality, ...) - Sviluppo di azionamenti elettrici ad alta efficienza energetica, anche per attuatori non convenzionali come trasduttori piezoelettrici - Studio, progettazione, simulazione e prototipazione di attuatori e sistemi di recupero dell'energia basati su materiali intelligenti e metamateriali. Studio di giunzioni incollate strutturali, di problemi termomeccanici e termostrutturali dei materiali e delle macchine.

	<ul style="list-style-type: none"> - Caratterizzazione dinamica di sistemi meccanici ed analisi modale sperimentale per il recupero di energia meccanica in condizioni operative - Simulazione e ottimizzazione di processi di fabbricazione tradizionali per incrementarne l'efficienza e la sostenibilità ambientale - Sviluppo e messa a punto di processi di fabbricazione avanzati a basso impatto energetico/ambientale.
Strumenti	<p>STRUMENTI DIRETTAMENTE GESTITI DAL CENTRO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema Elettro-Termo-Ottico: sfera integratrice da 20", controllo temperatura: 15°-100° C, termochuck da 6", spettroradiofotometro: 250-900 nm. - Spettro-radio-goniometro: DUT con diagonale fino a 72 cm, spettroradiofotometro: 380-780 nm - Alimentatore di potenza lambda <p>STRUMENTI DISPONIBILI PRESSO PARTNER O UTILIZZABILI A FRONTE DI ACCORDI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spettroradiometro UV (200-400 nm). - Oscilloscopi digitali dotati di sonde di tensione single ended e differenziali, sonde di corrente. - Alimentatori digitali di bassa ed elevata potenza, da 200W fino a 1kW. - Software a elementi finiti per la progettazione di sistemi elettromagnetici. - Wattmetro digitale con analisi delle armoniche. - Multimetri digitali e saldatori per la realizzazione dei circuiti elettrici/ elettronici. - Tre inverter trifase per azionamenti elettrici di motori a induzione e brushless. - Diversi motori a induzione trifase e brushless PM-Scheda per la veloce la creazione di prototipi di controlli elettronici: "Ace 1104 Advanced Control Education Kit 1104 D Space". - MTS 858, macchina di prova elettroidraulica assiale-torsionale (25kN-200Nm), dotata di camera climatica per prove in temperatura da -125°C a +315°C. - Galdabini Sun 500, macchina di prova elettromeccanica assiale (5kN); - Videocamera Sony DCR-DVD-205E competa di Treppiede - Applicativi sw: ABAQUS, Lusas, Design Expert - Sistema di acquisizione senza contatto / 3D scanner GOM Atos core - Sistema di microlavorazione laser ad impulsi ultracorti a 1064/532/355 nm, scanner galvanometrico, movimentazione a 3 assi. - Software di simulazione di processo avanzati (es. Qform, ProCAST, MoldFlow, modeFRONTIER - Martello strumentato PCB 086C03 - Condizionatore di segnale PCB 442C04 - Accelerometri mono/tri-assiali/MEMS - Scheda di acquisizione LMS SCADAS Mobile 8-ch enhanced V/ICP/TEDS input module (CAMAC) - Software di acquisizione ed analisi dei dati LMS Test.Lab - Banco prova cuscinetti ed ingranaggi AMC Vibro AV Test Bench - Software LabVIEW Professional

Personale impegnato (inquadramento)	Alessandro Bertacchini - Ricercatore Eugenio Dragoni - Prof. Ordinario Fabio Immovilli - Prof. Associato Luca Larcher - Prof. Ordinario Emilio Lorenzani - Prof. Ordinario Fabrizio Pancaldi - Ricercatore Barbara Reggiani - Prof. Associato Matteo Strozzi - Prof. Associato Luigi Rovati - Prof. Ordinario Leonardo Orazi - Prof. Associato Riccardo Rubini - Prof. Ordinario Giovanni Verzellesi - Prof. Ordinario
Referenze (case history)	
Brevetti (se disponibili)	