

Il Dipartimento "Sistemi di Produzione" focalizza, organizza e coordina i temi di ricerca presenti nel CNR in settori disciplinari diversi, nell'ambito di processo e di prodotto industriale.

Il suo obiettivo è progettare strategie per promuovere e realizzare, attraverso le proprie strutture, sinergie ed attività comuni con l'impresa e l'Università.

Il Dipartimento si pone al servizio del sistema produttivo italiano per contribuire ad accrescere la competitività e la sostenibilità economica, sociale, ambientale ed energetica.

Sono presenti nel Dipartimento Istituti del CNR con esperienza più che quarantennale nel campo tecnico scientifico, con alcune caratteristiche fondamentali quali:

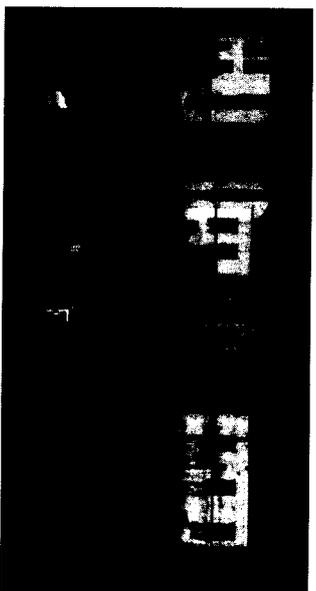
- ▶ la presenza attiva in campo nazionale, europeo ed internazionale;
- ▶ la capacità evolutiva delle proprie tematiche di ricerca nel tempo;
- ▶ la capacità di cooperare su temi di ricerca ed innovazione col mondo delle imprese;
- ▶ la disponibilità di laboratori d'eccellenza con ottima capacità sperimentale.

Struttura del Dipartimento

Il Dipartimento è articolato in **progetti** secondo obiettivi omogenei. I progetti svolgono funzioni di competenza per le attività di ricerca di rispettiva competenza. Ogni progetto è a sua volta strutturato in **commesse di ricerca** rispetto al tema del progetto stesso.

Il Dipartimento Sistemi di Produzione ha operato nell'ambito di 8 progetti e di 52 commesse di cui 41 generate da Istituti afferenti e 11 da Istituti partecipanti.

Gli Istituti si suddividono in Istituti "afferenzi" quando la maggior parte delle loro attività tecnico scientifiche ricadono nell'area tematica del Dipartimento e in Istituti "partecipanti" quando, pur afferendo ad altri Dipartimenti, hanno attività specifiche e progetti/commesse che rientrano nell'area tematica del Dipartimento Sistemi di Produzione



Progetti

Processi industriali high tech: metodi e strumenti

Il progetto analizza i processi che, nella correlazione fra filiere verticali di produzione, caratterizzano il ciclo di vita della Fabbrica nei suoi principali macrolivelli (macchina, cella/sistema ed impresa) ed individua i processi più importanti (cioè, progettazione, gestione, riconfigurazione) ai fini del conseguimento di un effettivo vantaggio competitivo basato sulla conoscenza.

Microsistemi embedded

L'obiettivo generale consiste nella progettazione, realizzazione, studio ed applicazione di materiali e sistemi innovativi di interesse per il sistema di produzione nazionale.

In fase di sviluppo si segnalano: sistemi di monitoraggio ad alte prestazioni (rivelatori gas, di radiazioni ad alta energia, sensori chimici, ...); attuatori e trasduttori per applicazioni in meccanica, domotica e in sistemi manifatturieri; materiali innovativi per generazione e trasporto di energia.

Robot e sistemi integrati di produzione

Il Progetto integra competenze di mecatronica, robotica e automazione ed ha ricadute su imprese che operano in diversi settori produttivi con tecnologie medio-alte. È indirizzato verso la concezione e sviluppo di sistemi integrati di produzione, macchine utensili, robot, automazione e sistemi e componenti high tech per diverse applicazioni. Le attività interessano lo sviluppo integrato, la scelta dei materiali, la simulazione, la prototipazione, la brevettazione, l'industrializzazione e l'adeguamento normativo di sistemi per produrre e dei relativi processi.

Tecnologie sostenibili per la costruzione edile e civile

Studi e analisi su tecnologie e materiali da costruzione non convenzionali e di nuova concezione per il controllo

dell'inquinamento nell'ambiente costruito e per una costruzione sicura e di elevate prestazioni. In particolare si rivolge allo studio di tecnologie e strumenti per il miglioramento della sostenibilità energetica e acustica.

Processo di realizzazione e gestione delle opere edili e civili

Miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia del processo di costruzione e gestione delle opere di edilizia e di ingegneria civile, mediante strumenti evolutivi di informazione e formazione tecnica nel settore, applicazioni informatiche a supporto dell'innovazione di processi/prodotti della costruzione, attraverso anche nuove metodologie ingegneristiche per l'analisi ed il recupero dell'ambiente costruito, ivi compresi i beni culturali architettonici, la valutazione tecnica di prodotti innovativi per la costruzione e la certificazione tecnica.

Sistemi di monitoraggio, controllo e sicurezza nei contesti produttivi e d'uso

Sistemi autonomi intelligenti di monitoraggio, controllo e sicurezza in contesti applicativi specifici con sviluppo di metodologie di progettazione alternative a quelle attuali in grado di rispondere alle esigenze innovative dei contesti applicativi coinvolti.

Sistemi per movimentazione e lavorazione in ambienti non strutturati

Tematiche di interesse applicativo per comparti industriali rilevanti: sviluppi avanzati delle macchine e delle loro catene di potenza; sviluppo degli azionamenti mecatronici e delle relative architetture di controllo (a livello software e hardware); simulazione avanzata di sistemi complessi; sviluppo e applicazione dei requisiti di salute e comfort sia dal punto di vista ergonomico che dal punto di vista della sicurezza attiva e passiva delle apparecchiature (rischio fisico e EMC); intensimetria acustica per la caratterizzazione di sorgenti complesse.

Prodotti industriali high tech

Il Progetto si pone l'obiettivo di progredire nello sviluppo di prodotti knowledge based per il manifatturiero cosiddetto maturo tipico del Made in Italy, al fine di migliorare, rafforzare e valorizzare i punti di forza delle imprese nazionali nei mercati esteri.

In particolare opera sullo sviluppo di nuovi materiali anche nanostrutturati, nell'ambito di settori industriali tradizionali calzature, tessile, industria del legno, dei materiali ceramici (innovativi e tradizionali) e bioceramici, componentistica elettronica

Istituti afferenti

Acustica "O. Corbino"

(Roma)

Macchine agricole e movimento terra

(Cassana-Ferrara, Torino)

Materiali per l'elettronica ed il magnetismo

(Parma)

Scienza e tecnologia dei materiali ceramici

(Faenza-Ravenna)

Studi sui sistemi intelligenti per l'automazione

(Bari, Palermo, Genova)

Tecnologie della costruzione

(San Giuliano Milanese-Milano, Padova, Bari,

Roma)

Tecnologie industriali e automazione

(Milano, Bari, Roma)

Istituti partecipanti

Applicazioni del calcolo "Mauro Picone"

(Roma)

Fisica applicata "Nello Carrara"

(Sesto Fiorentino - Firenze)

Matematica applicata e tecnologie informatiche

(Milano, Pavia)

Materiali compositi biomedici

(Napoli)

Scienze e tecnologie della cognizione

(Roma)

Studio delle macromolecole

(Biella)

Valorizzazione del legno e delle specie arboree

(San Michele all'Adige-Trento)

Tecnologia delle membrane

(Arcavacata di Rende - Cosenza)

Nel Dipartimento è inoltre presente un'unità di ricerca presso l'Università della Calabria - Dipartimento di linguistica - Centro di eccellenza in economia e gestione della conoscenza - che studia lessici specialistici per i diversi settori produttivi.



Dipartimento Sistemi di Produzione

Direzione

Ing. Valter Esposti

Sede

Piazzale Aldo Moro, 7 - 00185 Roma

Tel. 0649933711 - 2462 - 3663

Fax 0649932658

segreteria.dsp@cnr.it



Dipartimento Sistemi di Produzione