

Tecnologie ICT e Multimediali

1. Multimedialità e contenuti digitali

In particolare:

1. Soluzioni avanzate per la classificazione, il reperimento, la gestione e distribuzione di contenuti multimediali;
2. Soluzioni per l'erogazione /integrazione/fruizione di nuovi servizi multimediali;
3. Soluzioni di piattaforma per applicazioni multimediali in ambienti virtuali.

2. Sistemi di telemonitoraggio, telecontrollo e telegestione

In particolare:

1. metodi, soluzioni e sistemi avanzati per la manutenzione in campo in connettività locale e remota, condivisione delle informazioni secondo modalità multimediali, gestione evoluta della conoscenza, terminali utenti ad elevata efficacia e usabilità in ambiente aerospaziale;
2. soluzioni ICT per l'aumento dell'efficienza energetica; meccanismi intelligenti e distribuiti di monitoraggio e gestione per le reti di produzione/distribuzione e consumo energetico; adozione di tecnologie a basso impatto e alto rendimento;
3. reti e sensori integrati per il controllo unificato delle emergenze; piattaforma interoperabile per le comunicazioni; piattaforme mobili per il monitoraggio e supporto alle decisioni; tecnologie avanzate di "data fusion", nell'ambito di prevenzione, emergenza e sicurezza.

3. Sistemi e tecnologie ICT per le reti d'impresa

In particolare:

1. Soluzioni integrate per l'interoperabilità e la collaborazione tra imprese nell'ambito delle reti collaborative d'impresa;
2. Sviluppo di architetture e piattaforme per supportare la creazione di nuovi servizi e applicazioni interoperabili per un'ampia varietà di business e organizzazioni nella rete d'impresa;
3. Strumenti e tecnologie che abilitino la collaborazione nelle reti d'impresa e la definizione ed esecuzione di compiti e flussi di lavoro in ambiti eterogenei.

4. Sistemi di produzione di nuova generazione

In particolare:

1. Soluzioni avanzate di connettività sicura ad alta capacità (wireless e fibre ottiche a basso costo) in ambiente di produzione;
2. Nuove architetture per la gestione di grandi impianti produttivi: miglioramento dell'affidabilità, flessibilità e riconfigurabilità;
3. Soluzioni per l'incremento della sicurezza degli impianti produttivi e per la riduzione delle cause di potenziale pericolo e di incidenti.

5. Sistemi, servizi e applicazioni ICT nel settore delle tecnologie wireless

In particolare:

1. Realizzazione di sistemi e di applicazioni in ambiente mobile per voce, dati, video;
2. Nuove soluzioni tecniche per accesso radio e interfaccia radio, ad elevata efficienza spettrale come, ad esempio, le antenne intelligenti e le tecniche di banda ultralarga (Ultra Wide Band);
3. Nuove soluzioni tecnologiche per la sicurezza delle informazioni trasmesse nelle comunicazioni mobili come, ad esempio, i sistemi biometrici e le firme digitali.

6. Robotica mobile di servizio

In particolare:

1. Piattaforma mobile e modulare ed associata architettura cognitiva e di controllo per l'ambiente domestico e assimilabile che operi in regime di autonomia supervisionata;
2. Integrazione su piattaforma robotica mobile di tecnologie migliorative per l'adattamento a specifiche esigenze utente (visione artificiale, comunicazione verbale, comunicazione wireless, movimentazione).

7. Tecnologie per sistemi fotonici

In particolare:

1. Sviluppo di nuove applicazioni fotoniche ad elevato valore aggiunto in vari settori industriali con enfasi su: comunicazioni a larga banda, salute, benessere, ambiente, sicurezza;
2. Sviluppo di componenti e sottosistemi fotonici di nuova generazione;
3. Nuove soluzioni tecnologiche per la produzione, l'integrazione, la modellizzazione, la simulazione e la caratterizzazione di componenti e sottosistemi fotonici.

8. Sistemi e tecnologie per micro-nanosistemi

In particolare:

1. Sviluppo di sistemi intelligenti in micro-nano scala per applicazioni specifiche, con maggiori prestazioni a costi e consumi energetici minori. Sviluppo di dispositivi e sistemi innovativi ad alta capacità di immagazzinamento dati basati sulle tecnologie dei semiconduttori allo stato solido, dei micro-nano dispositivi, della meccanica, l'ottica, l'elettronica e il magnetismo;
2. Nuove soluzioni per realizzare la convergenza delle tecnologie micro-nano, bio e dell'informazione per lo sviluppo e la produzione di sistemi integrati per applicazioni specifiche, come il monitoraggio ambientale, la gestione dei processi di produzione agricola, le applicazioni biomediche e la sicurezza. Sviluppo della ricerca per innovativi bioMEMS, biosensori, biorobots e microsistemi lab-on-chip;
3. Nuove soluzioni tecnologiche per micro-nano sistemi che permettono un accesso wireless e un collegamento in rete efficace con enfasi sullo sviluppo dell'hardware richiesto per le comunicazioni e la gestione di informazioni dei dispositivi intelligenti. Ciò include soluzioni per tecnologie adattabili in RF e HF (i.e. RFID, RF-NEMS e HF-NEMS)

9. Sistemi e servizi per la salute

In particolare:

1. Sviluppo di sistemi e servizi innovativi per il monitoraggio dello stato di salute per le persone a rischio o anziane;
2. Nuove soluzioni per la gestione integrata delle malattie croniche e sviluppo di modelli computazionali specifici per la personalizzazione e la prevenzione della salute dei pazienti;
3. Sviluppo di soluzioni che integrino tutte le necessarie tecnologie e componenti (i.e. reti e sensori, interfacce, algoritmi intelligenti) per lo screening delle malattie e della predisposizione a contrarle, delle relative cure, dosaggi e trattamenti clinici;
4. Sviluppo di strumenti software innovativi per la formalizzazione, la rappresentazione, il data mining e il processamento di immagini al fine di integrare informazioni multimediali eterogenee provenienti da banche dati distribuite;
5. Ricerca di modelli computazionali avanzati per lo sviluppo di ambienti di simulazione intelligenti per l'addestramento, la preparazione e l'intervento chirurgico, e di ambienti avanzati di simulazione e valutazione dell'efficacia e la sicurezza di specifici farmaci.

10. Architetture e tecnologie per le reti di futura generazione

In particolare:

1. Convergenza e l'interoperabilità di tecnologie per reti mobili eterogenee e a banda larga;
2. Eliminazione delle barriere all'accesso alla banda larga e alla connettività end-to-end ad alta velocità con l'ottimizzazione dei protocolli e dell'instradamento;
3. Riconoscimento del contesto.