

LM-27 - INGEGNERIA INFORMATICA E DEI SISTEMI PER LE TELECOMUNICAZIONI (DIIES-UNIRC)

| | | I ANNO | | | | | II ANNO | | | |
|---|--|--|---|--|--|-------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------|
| DESCRITTORI DI DUBLINO | | AREA | METODI MATEMATICI PER L'INGEGNERIA (MAT/05) | CAMPI ELETTROMAGNETICI II (ING-INF/02) | INTRODUZIONE ALLA CYBERSECURITY (ING-INF/05) | RETI RADIOMOBILI (ING-INF/03) | ANTENNE E RADIOPROPAGAZIONE PER SISTEMI WIRELESS (ING-INF/02) | RETI DI ACCESSO WIRELESS (ING-INF/03) | ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ING-INF/05) | PROVA FINALE |
| D1: CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE | Conoscenza approfondita nel campo dei Metodi avanzati della Matematica per lo studio delle materie ingegneristiche con attenzione alla modellazione di reti sia sotto un profilo deterministico che aleatorio | Strumenti e modelli matematici per l'ingegneria | X | | | | | | | |
| | Conoscenza avanzata nell'ambito dei Campi Elettromagnetici, ivi incluse le tecniche avanzate per la previsione della propagazione elettromagnetica in ambienti complessi (ivi inclusi i metodi asintotici), ed i metodi per il dimensionamento ed il progetto di sistemi radianti e ricevitori (ivi inclusi i metodi numerici di maggiore utilizzo) | Campi Elettromagnetici | | X | | | X | | | |
| | Conoscere i principali modelli fisici ed empirici per il calcolo di collegamenti in ambienti outdoor ed indoor, nonché le tecniche avanzate di progetto di antenne scandibili e/o riconfigurabili | Campi Elettromagnetici | | | | | X | | | |
| | Conoscere e comprendere i principi di progettazione dei livelli fisico e di accesso al mezzo radio delle reti wireless e mobili a controllo centralizzato e distribuito. | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | X | | X | | |
| | Conoscere e comprendere le architetture e i protocolli dei sistemi radiomobili cellulari, nella loro evoluzione dalla prima generazione all'emergere della quinta (5G), con particolare riferimento alla gestione delle risorse radio, della qualità del servizio e della mobilità. | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | X | | | | |
| | Conoscere e comprendere i principi di funzionamento, i criteri di progettazione e l'evoluzione delle reti di accesso wireless, con particolare riferimento ai principali standard per reti wireless a corto raggio (Wi-Fi, Bluetooth) e alle reti wireless multibanda auto-configurabili, incluse le reti mesh e di sensori e i loro campi di applicazione (smart city, e-health, ecc.) | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | | | X | | |
| | Conoscere i principi di base relative alla sicurezza informatica e delle reti di computer | Informatica | | | X | | | | | |
| | Conoscere i principi e le metodologie di base dell'Artificial Intelligence e le tecnologie informatiche usate per la realizzazione di modelli di Artificial Intelligence | Informatica | | | | | | | X | |
| | Utilizzare le conoscenze e capacità di comprensione per identificare, descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria delle telecomunicazioni anche relativi a tematiche nuove o non consuete, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi con una particolare attenzione a quelli di natura interdisciplinare derivanti dal percorso formativo proposto | Campi Elettromagnetici | | X | | X | X | X | | |
| | Descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria delle telecomunicazioni nell'area di apprendimento dei Campi Elettromagnetici anche relativi a tematiche nuove o non consuete, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi con una particolare attenzione a quelli di natura interdisciplinare derivanti dal percorso formativo proposto | Campi Elettromagnetici | | X | | | X | | | |
| D2: CAPACITA' DI APPLICARE CONOSCENZA E COMPrensIONE | Individuare i principali fattori che condizionano la propagazione dei campi elettromagnetici in un ambiente complesso, ed essere in grado di intervenire su sistema radiante, ricevente, o anche sull'ambiente stesso in modo da garantire il tipo di copertura elettromagnetica desiderata | Campi Elettromagnetici | | X | | | X | | | |
| | Utilizzare tecniche e strumenti per la progettazione di componenti, dispositivi e processi complessi che richiedono un approccio interdisciplinare | Campi Elettromagnetici | | X | | | X | | | |
| | Utilizzare metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi per dimensionare, configurare e valutare criticamente le prestazioni dei protocolli di rete | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | X | | X | | |
| | Svolgere attività progettuale attraverso l'utilizzo di strumenti software e simulatori di rete e sviluppare capacità di analisi autonoma dei risultati ottenuti | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | X | | X | | |
| | Autonomia nell'ambito della progettazione di applicazioni e di sistemi informatici | Informatica | | | X | | | | X | |
| | Capacità di identificare le vulnerabilità di un sistema complesso rispetto ad attacchi informatici e le strategie e le best-practices da applicare al fine di adottare le adeguate contromisure | Informatica | | | | X | | | | |
| | Implementare modelli di Artificial Intelligence con tecnologie di largo uso | Informatica | | | | | | | X | |
| | Saper valutare la correttezza e le performance dei sistemi o degli algoritmi realizzati | Campi Elettromagnetici | | X | X | X | X | X | X | X |
| | Acquisire un buon livello di autonomia relativamente alla capacità di comprendere le interazioni esistenti tra le diverse tecnologie ICT nella progettazione di applicazioni complesse | Campi Elettromagnetici | | X | X | X | X | X | X | X |
| | Abilità ad identificare i principali fattori che condizionano un collegamento radio in ambiente complesso, e le azioni da intraprendere per migliorarne la qualità | Campi Elettromagnetici | | X | | | X | | | |
| D3: AUTONOMIA DI GIUDIZIO | Capacità di analisi dei risultati ottenuti nel progetto emulativo-analitico di reti di calcolatori e sistemi di telecomunicazioni complessi | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | X | | X | | |
| | Capacità di valutare criticamente le prestazioni di reti di calcolatori e sistemi di telecomunicazione tipicamente del tipo broadband per traffico multimediale, e del tipo pervasivo, siano essi wireless che wireless | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | X | | X | | |
| | Saper valutare la vulnerabilità di applicazioni, sistemi, comunicazioni e reti di computer rispetto ad attacchi informatici | Informatica | | | X | | | | | |
| | Deve saper comunicare con linguaggio adeguato ed in maniera aggiornata rispetto allo stato dell'arte le proprie competenze ed i propri risultati in ambito di dispositivi, algoritmi, tecnologie e protocolli per sistemi di telecomunicazione e reti di calcolatori | Campi Elettromagnetici | | X | X | X | X | X | X | X |
| | Essere capace di esporre le problematiche inerenti le reti ed i sistemi di telecomunicazione ed informatici utilizzando la terminologia più appropriata | Campi Elettromagnetici | | X | X | X | X | X | X | X |
| | Avere completa padronanza dei moderni sistemi di presentazione delle attività tecnico-progettuale, ivi inclusa la padronanza della corrente terminologia in lingua inglese | Campi Elettromagnetici | | X | X | X | X | X | X | X |
| | Acquisire un approfondito linguaggio tecnico che permetta al laureato di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT nell'ambito dei Campi Elettromagnetici | Campi Elettromagnetici | | X | | | X | | | |
| | Saper recepire ed illustrare in modo preciso ed al tempo stesso sintetico le informazioni necessarie a realizzare o commissionare un particolare sistema telematico | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | X | | X | | |
| | Acquisire un approfondito linguaggio tecnico che permetta al laureato di poter comunicare efficacemente in ambito aziendale e professionale in contesti ICT nell'ambito dell'informatica | Informatica | | | X | | | | X | |
| | D5: CAPACITA' DI APPRENDIMENTO | Capacità ad intraprendere ulteriori studi anche negli ambiti delle Telecomunicazioni e dell'Informatica, finalizzate allo sviluppo di sistemi complessi evoluti, con un elevato grado di autonomia | Campi Elettromagnetici | | X | X | X | X | X | X |
| Acquisire un buon livello di autonomia relativamente alla capacità di apprendere linguaggi, sistemi, ambienti, piattaforme e tecnologie in uso in contesti applicativi ed industriali dell'ICT | | Campi Elettromagnetici | | | | | | | | X |
| Capacità di reperire in modo autonomo le informazioni di proprio interesse nella letteratura tecnico-scientifica | | Campi Elettromagnetici | | | | | | | | X |
| Avere una mentalità aperta alle innovazioni tecnico-scientifiche | | Campi Elettromagnetici | | | X | X | X | X | X | X |
| Autonomia nell'analisi delle caratteristiche dei principali sistemi di telecomunicazioni wireless e wireless con un approccio evolutivo che permetta di cogliere le più importanti modifiche nelle tecniche di trasmissione e nei protocolli che si sono avute nella migrazione da sistemi di una data generazione a quelli della generazione successiva, i vantaggi derivanti dalla migrazione e le problematiche rimaste aperte | | Sistemi e reti di telecomunicazioni | | | | X | | X | | |