

**ARCHITETTURE E PROGRAMMAZIONE DI RETI AVANZATE E
LABORATORIO DI ARCHITETTURE E
PROGRAMMAZIONE DI RETI AVANZATE**

NUMERO DI CREDITI (CFU): 12 (6+6)

SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE: INF/01

TIPOLOGIA DELL'INSEGNAMENTO: Attività caratterizzante

DOCENTE: Proff. Antonino STAIANO, Raffaele MONTELLA

ARTICOLAZIONE DIDATTICA:

lezioni: 48 h

esercitazioni:

laboratorio: 48 h

seminari:

PROGRAMMA DEL CORSO:

I MODULO

PRINCIPI DI WIRELESS NETWORKING: Trasmissioni wireless - Tassonomia reti wireless - Panoramica WLAN e IEEE 802.11 -.

RETI WIRELESS AD HOC: Protocolli di routing per reti ad hoc -.

RETI DI SENSORI WIRELESS: Panoramica IEEE 802.15 4 e Zigbee - Architettura di un nodo sensore - Architettura di una rete di sensori wireless - Algoritmi di routing per le reti di sensori wireless - Controllo della topologia - Sincronizzazione temporale - Gestione dei dati in reti di sensori - Panoramica sensori SUNSpot -.

II MODULO

Introduzione ad Internet of Things (IoT) - Principali architetture - Concetti fondamentali: software distribuito - Strumenti per le architetture distribuite, i web service - Web service di tipo SOAP - Web service di tipo REST - Applicazione dei web service ai principali linguaggi di programmazione: Java, PHP, Python - Introduzione al cloud computing - La virtualizzazione - Principali architetture di tipo cloud - Cloud pubbliche e cloud private - Convergenza fra ToT, HPC e Cloud Computing -.

PARTE APPLICATIVA: Raspberry PI, Arduino, dispositivi indossabili (smartwach, smartglasses) - Il Linguaggio Python - QEMU/KVM -.

TESTI DI RIFERIMENTO E MATERIALE DIDATTICO:

La bibliografia sarà consigliata durante il corso.