

SCHEDA LABORATORIO

Nome Laboratorio	Quality Engineering System and Technologies Lab
Acronimo del Laboratorio <i>(se presente)</i>	QUEST Lab
Responsabile scientifico <i>(In caso di più responsabili, elencare i nominativi)</i>	Marco Lucio Scarpa
Indirizzo email <i>(Email di contatto istituzionale del laboratorio o dei responsabili scientifici)</i>	mscarpa@unime.it
European Research Council (ERC) <i>(Indicare la macro-area ERC e il/i sotto-settore/i ERC che meglio rappresentano le aree di attività del laboratorio. Selezionare una o più tra le seguenti opzioni)</i>	☒ PE, _PE6_3, PE6_4, PE6_12, PE7_3. _____ ☐ LS, _____ ☐ SH, _____
Ubicazione del laboratorio <i>(Indicare edificio/blocco e stanza/spazio di riferimento)</i>	Blocco B, piano 4, stanza n. 433
Tipologia del Laboratorio <i>(Selezionare una o più tra le seguenti opzioni)</i>	☒ Ricerca ☐ Didattica ☒ Servizi
Descrizione sintetica del laboratorio <i>(Descrivere finalità e principali settori scientifico-disciplinari coinvolti - Max 600 caratteri)</i>	Il laboratorio si occupa della modellazione e analisi di sistemi mediante metodi formali e sviluppo software con particolare attenzione alle sue prestazioni. Le attività includono l'uso di tecniche analitiche e simulazioni per l'analisi del comportamento di un sistema in generale, oltre allo sviluppo di algoritmi per la soluzione di modelli formali complessi. L'approccio integrato consente una valutazione rigorosa e ottimizzata della qualità dei sistemi con metodi ingegneristici. Principali SSD coinvolti nelle attività del laboratorio sono IINF-05/A e INFO-01/A
Descrizione delle attività principali e/o dei servizi offerti <i>(Descrivere le principali attività e/o i servizi offerti - Max 1000 caratteri)</i>	Le principali attività del laboratorio si incentrano su: - Sviluppo di software a prestazioni garantite, ottimizzato per tempi di risposta, throughput e uso delle risorse. Sviluppo di metodologie per l'assicurazione della Qualità del Servizio (QoS) e Qualità dell'Esperienza (QoE). - Modellazione formale di sistemi complessi tramite reti di Petri, automi, processi stocastici e modelli a stati. Analisi delle prestazioni di sistemi software e hardware mediante metodi quantitativi, analitici e simulativi. - Sviluppo di algoritmi per la risoluzione numerica o simbolica di modelli, inclusi metodi iterativi e di decomposizione. Validazione e verifica di sistemi software con tecniche formali e model checking. - Produzione di strumenti software per analisi, simulazione e visualizzazione di modelli. - Ricerca applicata in collaborazione con enti pubblici e privati su casi reali (es. embedded, reti, smart systems).

	- Formazione e supporto alla didattica universitaria, compresi tirocini interni e svolgimento di tesi ed elaborati finali di corso. - Attività seminariali.
Attrezzature/Strumentazioni principali <i>(Indicare le principali macrocategorie di strumentazioni e attrezzature presenti nel laboratorio. Evitare elenchi puntuali o inventari dettagliati - Max 1000 caratteri)</i>	Le principali attrezzature attualmente disponibili per le attività del laboratorio sono costituite da due postazioni per lo sviluppo software ed una workstation server basata su architettura parallela multiprocessore e dotata di GPU NVIDIA, utilizzata per lo sviluppo di applicazioni parallele ad alte prestazioni, e per l'analisi efficiente di modelli analitici (compresi modelli basati su AI) e simulazioni. Il laboratorio è inoltre dotato di 25 nodi sensore (MOTE) per l'analisi, lo sviluppo e la sperimentazioni di applicazioni basate su reti di sensori (Wireless Sensor Networks – WSN).
Materiale fotografico <i>(Allegare foto rappresentative del laboratorio – Min 1, Max 3 foto)</i>	

