

LABORATORI E WORKSHOP

per studenti, docenti e dirigenti

Università Roma Tre, Dipartimento di Ingegneria, DS3A - DS3B - N20 - N21 - N22 - N23

SCUOLA PRIMARIA

Classi	Titolo e descrizione	a cura di / quando
tutte	KUBO va alla RomeCup: il coding dai 4 ai 10 anni Una lezione alla scoperta di KUBO, Il primo robot educativo al mondo basato su puzzle! Grazie al suo approccio innovativo, KUBO insegna ai bambini a programmare prima ancora che siano in grado di leggere e scrivere. Non è necessario alcun tablet, computer o smartphone: scopri com'è facile introdurre gli studenti dai 4 ai 10 anni d'età ai principi base della programmazione senza mostrare loro nemmeno una riga di codice. Ma non solo: KUBO ama molto la logica, la matematica e la geografia...	LIGRA DS 1 lezione da 1 ora in tutti i 3 giorni 2 aprile 3 aprile 4 aprile 10 - 13
3 ^a , 4 ^a e 5 ^a 7 - 9 anni	Il Robo-Scoiattolo e la dispersione dei semi Gli obiettivi del laboratorio interattivo sono conoscere il fenomeno ecologico della dispersione dei semi delle piante da parte degli animali e realizzare e programmare un semplice robo-scoiattolo che possa esemplificare e replicare quanto accade in natura. Il robo-scoiattolo viene realizzato e programmato con il kit SAM Labs, con l'obiettivo di aiutare i bambini a progettare semplici algoritmi per controllarlo e simulare un fenomeno naturale.	ASSOCIAZIONE SCIENZA DIVERTENTE 2 aprile 3 aprile 4 aprile 10 - 13
4 ^a e 5 ^a	Preparazione alla Modellazione 3D ed esempi di possibili realizzazioni Introduzione allo strumento di modellazione TinkerCad. Realizzazione di qualche semplice esempio. Descrizione della finalizzazione dell'oggetto ai diversi sistemi di realizzazione. Esempio pratico per la realizzazione di una stampante 3D portatile e autocostruita, spiegazione generale delle varie tecniche ed esperienze richieste. Obiettivi del laboratorio è sviluppare competenze di base per la definizione di quale sia il miglior strumento per realizzare oggetti di varia complessità e natura.	OFFICINE ROBOTICHE 3 aprile 11.30 - 12.30

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Classi	Titolo e descrizione	a cura di / quando
tutte	<p>EdCup: robotica educativa con Edison Una lezione alla scoperta di robotica e coding grazie a Edison, un robot compatto dalle mille risorse! Impara a conoscere tutti i suoi sensori, scopri come funzionano e programma il tuo robot. Edison può essere controllato tramite ben 3 diversi linguaggi: dalla programmazione a blocchi a Scratch, fino ad arrivare a Python! E per i più piccoli? Edison può eseguire programmi precaricati semplicemente leggendo un barcode. Edison è una risorsa unica in grado di offrire un percorso completo nel mondo della robotica e del coding: vieni a scoprirlo alla RomeCup!</p>	<p>LIGRA DS</p> <p>1 lezione da 1 ora in tutti i 3 giorni</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>
tutte	<p>Preparazione alla modellazione 3D ed esempi di possibili realizzazioni Introduzione allo strumento di modellazione TinkerCad. Realizzazione di qualche semplice esempio. Descrizione della finalizzazione dell'oggetto ai diversi sistemi di realizzazione. Esempio pratico per la realizzazione di una stampante 3D portatile e autocostruita, spiegazione generale delle varie tecniche ed esperienze richieste. Obiettivi del laboratorio è sviluppare competenze di base per la definizione di quale sia il miglior strumento per realizzare oggetti di varia complessità e natura.</p>	<p>OFFICINE ROBOTICHE</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>
tutte	<p>Microninja VS q3d Utilizzando Microninja, l'utente sceglie un oggetto dalla gallery q3d online. Il sistema lo associa all'immagine target corrispondente. L'immagine target viene stampata su carta. L'utente inquadra l'immagine con lo smartphone utilizzando l'app q3d-ar. Visualizzazione in AR dell'oggetto. Stampa dell'oggetto.</p>	<p>OLIVETTI</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>
tutte	<p>Braccio robotico disegnante Viene realizzato ad hoc un braccio robotico disegnante con lo spirito di mostrare ai ragazzi come la tecnologia è in grado di dialogare con l'uomo, in questo caso estendendo il suo gesto all'infinito... La concezione del braccio stesso è il racconto di un compendio di tecnologie che dialogano tra di loro. Le componenti plastiche sono realizzate da una stampante 3D cartesiana FDM mediante deposizione a strati di un filamento termofuso di PLA (acido polilattico), una bioplastica derivata dal mais. Il braccio robotico usa una meccanica di</p>	<p>OLIVETTI</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>

	<p>tipo scara, è mosso da due motori passo-passo Nema 17 e un servo motore sulla penna. È controllato da una scheda Arduino 1 che si interfaccia con Olivetti Microninja.</p>	
tutte	<p>Robotica di base e animazione digitale Vengono allestite 2 postazioni: - Arduino, display a TFT a colori, per l'implementazione di semplici animazioni e giochi. - Arduino, gestione di servomotori e semplici robot.</p> <p>I partecipanti, suddivisi in due gruppi, si alterneranno nelle due postazioni (mezz'ora per ogni postazione), gestite da studenti che illustrano aspetti teorici e pratici.</p> <p>L'obiettivo è incrementare la capacità di lavorare in team, usare le capacità logiche per l'implementazione di semplici algoritmi, stimolare l'uso della creatività per proporre soluzioni interessanti ed efficienti.</p>	<p>IIS A. AVOGADRO Vercelli</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>11 - 12</p>
	<p>DIGITAL FUTURES Il laboratorio propone il programma elaborato da Dell per aiutare i giovani a scoprire le opportunità della trasformazione digitale nel mercato del lavoro e le nuove figure professionali richieste.</p> <p>In poco più di un'ora, con un mix di slide, video ed esercitazioni pratiche, anche i più giovani possono acquisire nuovi strumenti per progettare la loro formazione nell'immediato futuro, scelta della scuola superiore.</p>	<p>DELL</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>

SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Classi	Titolo e descrizione	a cura di / quando
tutte	<p>Personal Disco: anima la tua lezione con Pi-Top [3] Pi-top [3] è il laptop modulare in grado di trasformare la creatività dei tuoi studenti in progetti reali: dalla creazione di una melodia con Sonic PI alla programmazione di un prototipo con Python, tutto è possibile con Pi-top [3]! Una soluzione unica basata su Raspberry PI che trasforma gli studenti in inventori grazie all'approccio "LEARNING BY MAKING": un laptop che i ragazzi possono costruire da soli, tutti i software necessari alla produttività personale e al coding, una tastiera scorrevole che consente di integrare la breadboard su cui costruire e animare i propri prototipi. Insomma, lo strumento perfetto per creare una Personal Disco (e molto di più)!</p>	<p>LIGRA DS</p> <p>1 lezione da 1 ora in tutti i 3 giorni</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>
1 ^a e 2 ^a	<p>Preparazione alla Modellazione 3D ed esempi di possibili realizzazioni Introduzione allo strumento di modellazione TinkerCad. Realizzazione di qualche semplice esempio. Descrizione della finalizzazione dell'oggetto ai diversi sistemi di realizzazione. Esempio pratico per la realizzazione di una stampante 3D portatile e autocostruita, spiegazione generale delle varie tecniche ed esperienze richieste. Obiettivi del laboratorio è sviluppare competenze di base per la definizione di quale sia il miglior strumento per realizzare oggetti di varia complessità e natura.</p>	<p>OFFICINE ROBOTICHE</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>
tutte	<p>Braccio robotico disegnannte Viene realizzato ad hoc un braccio robotico disegnannte con lo spirito di mostrare ai ragazzi come la tecnologia è in grado di dialogare con l'uomo, in questo caso estendendo il suo gesto all'infinito... La concezione del braccio stesso è il racconto di un compendio di tecnologie che dialogano tra di loro. Le componenti plastiche sono realizzate da una stampante 3D cartesiana FDM mediante deposizione a strati di un filamento termofuso di PLA (acido polilattico), una bioplastica derivata dal mais. Il braccio robotico usa una meccanica di tipo scara, è mosso da due motori passo-passo Nema 17 e un servo motore sulla penna. È controllato da una scheda Arduino 1 che si interfaccia con Olivetti Microninja.</p>	<p>OLIVETTI</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>

tutte	<p>Microninja VS q3d Utilizzando Microninja, l'utente sceglie un oggetto dalla gallery q3d online. Il sistema lo associa all'immagine target corrispondente. L'immagine target viene stampata su carta. L'utente inquadra l'immagine con lo smartphone utilizzando l'app q3d-ar. Visualizzazione in AR dell'oggetto. Stampa dell'oggetto.</p>	<p>OLIVETTI</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>10 - 13</p>
tutte	<p>SCIENZA E FALSA SCIENZA Le radiazioni elettromagnetiche fanno male? I vaccini sono pericolosi? L'omeopatia funziona? Il clima globale sta cambiando a causa delle attività dell'uomo? Queste sono alcune delle domande su cui gli scienziati dibattono da anni e su cui, in generale, la comunità scientifica ha raggiunto una opinione concorde. Tuttavia moltissime persone mettono in dubbio i risultati conseguiti, basandosi spesso su opinioni prive di qualunque base scientifica. Perché le persone hanno perso fiducia nella comunità scientifica? Come sconfiggere paure e ignoranza? Come si distingue la scienza dalla falsa scienza? Il dialogo interattivo con il pubblico è animato da Emilio Giovenale, ricercatore Enea e referente del Laboratorio FEL Compatto, Enea di Frascati.</p>	<p>ENEA Emilio Giovenale</p> <p>3 aprile e 4 aprile 10 - 11.30</p>
	<p>INGEGNERIA TISSUTALE Il progetto riguarda una tecnologia emergente che propone nuove soluzioni di tissue factory in alternativa a protesi o trapianti. Si chiama SMARTIES (Smart Scaffold Ingegnerizzati per la Rigenerazione dell'Apparato Muscolo Scheletrico) ed è volto alla realizzazione di intelaiature (gli scaffold) di materiali biologici e molecole bioattive da impiantare in vivo per la cura, la sostituzione e la rigenerazione del tessuto muscolo-scheletrico danneggiato da traumi, malattie degenerative o dall'invecchiamento. Il progetto vede la collaborazione di Enea con le università di Roma Sapienza e Tor Vergata.</p>	<p>ENEA</p> <p>Monia Vadrucci</p> <p>2 aprile, 10 - 11.30 3 aprile, 11.30 - 13</p>
	<p>La Robotica ENEA - Innovazione per la qualità della vita e l'inclusione sociale Il Laboratorio di robotica e intelligenza artificiale dell'ENEA ha, tra i suoi obiettivi, quello di sviluppare soluzioni e tecnologie per migliorare la qualità della vita delle persone, con particolare attenzione alle categorie più fragili. Agisce oltre che sugli apparati, anche sui dispositivi di interfaccia con cui l'utente interagisce con i sistemi, ponendoli in relazione alle diverse abilità. Nel workshop vengono mostrati alcuni esempi di sistemi sviluppati dal laboratorio: pratici, più semplici, facili da comprendere e da usare per tutti.</p>	<p>ENEA</p> <p>Andrea Zanela, Sergio Taraglio</p> <p>2 aprile, 11.30 - 13 4 aprile, 11.30 - 13</p>

	<p>Robotica di base e animazione digitale Vengono allestite 2 postazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arduino, display a TFT a colori, per l'implementazione di semplici animazioni e giochi. - Arduino, gestione di servomotori e semplici robot. <p>I partecipanti, suddivisi in due gruppi, si alterneranno nelle due postazioni (mezz'ora per ogni postazione), gestite da studenti che illustrano aspetti teorici e pratici.</p> <p>L'obiettivo è incrementare la capacità di lavorare in team, usare le capacità logiche per l'implementazione di semplici algoritmi, stimolare l'uso della creatività per proporre soluzioni interessanti ed efficienti.</p>	<p>IIS A. AVOGADRO Vercelli</p> <p>2 aprile 3 aprile 4 aprile</p> <p>11 - 12</p>
<p>Tecnici e licei scienze applicate</p>	<p>ROBOPOLI Roobopoli è una tiny smart city, una città in miniatura, dove la vita degli abitanti chiamati Roobo, è assistita da moderne tecnologie, le stesse disponibili nelle città reali, ma riprodotte in scala a scopo educativo, di test e di simulazione. Una delle principali attività consiste nella costruzione e la programmazione di veicoli chiamati Roobokart, che devono muoversi autonomamente sulle strade di Roobopoli. Gli studenti coinvolti nel laboratorio gestiscono la progettazione e l'implementazione di una smart city imparando a usare tecnologie di STMicroelectronics che sono realmente adoperate per questo tipo di applicazioni.</p> <p>Si avvicinano al mondo del lavoro in un contesto affascinante, innovativo ed attuale, ma anche divertente.</p>	<p>PERLATENICA BLUENET</p> <p>2 aprile</p> <p>10 - 13</p>
	<p>VIVERE DIGITALE Laboratori intensivi per il potenziamento delle competenze digitali e trasversali e per acquisire la mentalità necessaria per realizzarsi pienamente nelle nuove forme di economia digitale. Formazione su tre moduli tematici: intelligenza artificiale, dati e sicurezza. I contenuti sono progettati per aiutare i giovani ad acquisire fiducia nelle proprie capacità e per permettere loro di conoscere in che direzione sta andando il mercato del lavoro 4.0.</p>	<p>FONDAZIONE MONDO DIGITALE FACEBOOK FREEFORMERS</p> <p>2 aprile, 9.30 - 13 3 aprile, 14 - 18 4 aprile, 14 - 18</p>

PER DOCENTI E DIRIGENTI

Classi	Titolo e descrizione	a cura di / quando
tutte	<p>Escape robotic room: un hands-on workshop per scoprire nuove soluzioni per la tua robotica in classe</p> <p>Learning-by-doing e collaborative learning: c'è tutto in questo hands-on workshop che vi consentirà di scoprire, toccare con mano e valutare in prima persona nuove soluzioni di robotica educativa: KUBO, Robo Wunderkind, Edison, WeeeBot e Abilix Krypton! Un'occasione unica per vedere diversi robot all'opera, capirne le potenzialità didattiche e le diverse caratteristiche in modo efficace e, perché no, divertente!</p>	<p>LIGRA DS</p> <p>2 aprile</p> <p>15 - 18</p>
tutte	<p>Computer Science First</p> <p>I docenti sperimentano la piattaforma CS First, tramite esempi ed esercitazioni pratiche. CS First, infatti, supporta i docenti che intendono adottare una didattica più coinvolgente e personalizzata, al fine di sviluppare il pensiero computazionale e la creatività degli alunni. Usando il linguaggio di programmazione Scratch i docenti realizzano creazioni digitali (storytelling, animazioni, giochi interattivi) in linea con il curriculum scolastico.</p>	<p>GOOGLE</p> <p>2 aprile 3 aprile</p> <p>14 - 16</p>