

Nome prodotto: KIT BANDO STEM - II CICLO **PROFESSIONALIZZANTE**

Società erogatrice: Pearson Italia, Milano-Torino

Prodotti:

- **Robot e.Do COMAU**, compreso trasporto, installazione, addestramento e certificazione del personale sul robot (Tipologia prodotto A - Robot)
- **e.Do Desk Simulator (Tipologia prodotto B - Schede e kit elettronici)**
- **E.do learning Lab** - Marker Holder, Working Board, e.DO LL Box, e.DO App + educational plugins (Tipologia prodotto C - Kit stem)
- **6 didAPPS** età 14-19 anni, **66 activity cards** e **GUIDA all'uso (Tipologia prodotto E - Software e App)**

CODICE MEPA KIT: TR0919001607M

→ **PREZZO: € 12.310+IVA 22% = € 15.018,20**

Descrizione prodotti

Il Robot e.DO a 6-assi include i seguenti componenti:

- 1 base esagonale in materiale plastico
- 3 giunti grandi (velocità max 38 deg/s, Coppia Statica 17.9 Nm)
- 3 giunti piccoli (velocità max 56 deg/s, Coppia Statica 2.75 Nm)
- 4 staffe grandi in materiale plastico e 2 staffe piccole in materiale plastico
- 1 adattatore staffa grande – giunto piccolo
- 1 adattatore staffa grande – staffa grande
- 1 adattatore base
- Cavi
- Alimentatore esterno universale 12 V con adattatore di potenza
- Scheda Madre Raspberry Pi integrata (Raspbian Jessie 8.0)
- Memory card SD integrata con ISO ed e.DO Control Logic pre-installati
- Connettività Wireless
- Manuale "Get started".



e.Do

E.DO è fornito con una pinza a 2 chele e un porta-pennarello.

Il robot è certificato secondo la normativa EN ISO 13482 Personal Care Robots e non può essere utilizzato in linee industriali.

Il Tablet con SISTEMA OPERATIVO ANDROID è INDISPENSABILE per il funzionamento del braccio e.DO

Il prodotto e.DO Desk Simulator, unitamente al braccio robotico e.DO, costituisce un vero e proprio sistema robotizzato che è in grado di simulare off-line il comportamento e le funzionalità di un robot Comau tramite l'utilizzo del terminale di programmazione TP5 di un robot da linea industriale.



Tale sistema supporta gli insegnanti nello svolgimento delle attività didattiche pratiche relative al conseguimento di percorsi di certificazione come ad esempio il Patentino della Robotica Pearson-Comau e più in generale di addestramento all'utilizzo di un sistema robotizzato. L'hardware fornito prevede il necessario all'interfaccia con il robot e.DO, o permette di potersi interfacciare direttamente con un personal computer su cui sia installato un robot virtuale, che può quindi essere comandato tramite terminale professionale fisico invece che tramite terminale virtuale.

Mediante questo kit il robot e.DO può essere utilizzato come tool formativo per fruire del Patentino della Robotica.

La fornitura Desk Simulator comprende

- 1 Terminale di Programmazione Comau TP5 per la movimentazione, la programmazione e la gestione di un robot eDO Comau
- 1 Cavo split
- 1 Desk Simulator
- 1 Alimentatore esterno 24 V
- Manualistica

Il Desk Simulator in particolare è dotato dei seguenti componenti:

- 2 maniglie laterali
- 1 interruttore generale
- 1 connettore x124 per collegamento cavo di programmazione
- 1 connettore PW-IN per ingresso 24 Vdc esterno (a doppio isolamento)
- 1 connettore ETH
- 1 connettore EPL (ethernet powerlink, per eventuale remotazione Bus Coupler)
- 1 connettore USB
- 1 connettore X3 (I/O digitali ed alimentazione)
- Passa-parete per eventuale collegamento tastiera o altri dispositivi al PC industriale

Il Desk Simulator è realizzato in conformità alle Direttive Europee e norme vigenti sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche (Direttiva 2014/35/UE e 2014/30/UE).





e.Do Learning Lab

Set di strumenti didattici che offre agli insegnanti la possibilità di realizzare un laboratorio di **Robotica educativa** per le STEM in completa autonomia, raggiungendo risultati di massimo coinvolgimento con ragazzi tra gli 8 e i 19 anni.

E.DO Learning Lab viene fornito con materiale didattico pronto all'uso, specificamente progettato per guidare ed assistere i docenti nell'erogare la materia di loro competenza con l'uso di un robot.

KIT DIDAPP BOX, scatola che contiene diversi materiali per l'utilizzo didattico del braccio robotico e.DO:

- 1x24 supporti bianchi
- 1x24 cilindri neri (6 tipologie di altezza diversa)
- 1x32 parallelepipedi colorati
- 1x tavola di legno per disegno (500x300x18 mm)
- 1x vaschetta di plastica blu
- 1 bilancia digitale (3 V, 5 Kg, precisione 1 g)
- 1x2 palline colorate (diametro 55 mm)
- 1xWORKING BOARD (Plancia Flessibile): foglio di materiale plastico (dimensioni:1200x1200mm) su cui è riportato un sistema di assi cartesiani e riferimenti di posizione per l'utilizzo didattico di e.DO Robot.

Le didAPPs sono percorsi della **durata di 2h** su una piattaforma online, che accompagnano il prodotto e.DO Learning Lab

Ogni didAPP (della durata di 2 ore) è progettata per integrare una particolare disciplina con una specifica competenza trasversale (Lavoro in team, Problem Solving, Creatività), da mettere in pratica in un ambiente di lavoro simulato o su un caso di studio. Indipendentemente dalla materia, ogni didAPP comprende una Guida all'uso per il Docente, materiali per la lezione (slide, video, esercizi e tool di valutazione), un visualizzatore di e.DO e altre risorse di approfondimento.

Le Activity Cards supportano il lavoro dei docenti, fornendo degli esercizi da svolgere con e.DO su vari argomenti curriculari e non; ognuna è studiata per **un'ora di lezione** con l'utilizzo di e.DO. I temi trattati dalle Activity Cards coprono tre discipline: Matematica, Robotica e Coding.

Software in dotazione (6 Didapp):

- Coding 1 (age 14-19)
- Robotics 1 (age 14-19)
- Coding 2 (age 14-19)
- Math 1 (age 14-19)
- Math 2 (age 14-19)

Activity Cards:

- Robotics n° 12+guida
- Math n° 30+guida
- Coding n° 24+guida

didAPPs	Età: 8-10	Età: 11-13	Età: 14-19	Activity Cards
ROBOTICS 1	Componenti e movimenti dei robot	Componenti e movimenti dei robot	Componenti e funzionalità dei robot	ROBOTICS +12
ROBOTICS 2	-	-	Movimenti dei robot e gradi di libertà	
MATH 1	L'addizione e le sue proprietà	Il piano cartesiano	Punti e segmenti sul piano cartesiano	MATH +30
MATH 2	Altezza, peso e altre unità di misura	Il metodo scientifico	Rette sul piano cartesiano	
CODING 1	VPL (Visual Programming Language)	VPL (Visual Programming Language)	Dal flowchart al programma	CODING +24
CODING 2	Operatori e condizioni	Pensiero computazionale e problem solving	Ottimizzazione dei processi e problem solving	

16 didAPPs sono disponibili sul Portale e.DO Experience. Il documento PDF "Schede didAPP_ITA" riporta un riassunto dei contenuti di ogni didAPP.

66 Activity Cards sono disponibili sul Portale e.DO Experience.

PREVENZIONE INFORTUNI E UTILIZZO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA OPERATORE

L'utilizzo del sistema robotizzato, descritto nella presente offerta è vincolato al rispetto di quanto contenuto nei manuali di uso forniti con il sistema stesso.

È competenza dell'acquirente dotare il proprio personale dei sistemi individuali di protezione richiesti dall'applicazione a salvaguardia della incolumità degli operatori.

È competenza dell'acquirente predisporre la formazione degli operatori in funzione delle mansioni loro richieste (vedi manuali).

È competenza dell'acquirente predisporre il corretto inserimento del sistema robotico nell'ambiente produttivo.

È competenza dell'acquirente garantire la corretta esecuzione delle operazioni di manutenzione descritte nei manuali.

CONDIZIONI PARTICOLARI DI FORNITURA E SERVIZI OFFERTI

CONSEGNA:	10 settimane da data ordine
GARANZIA:	Come da art.7 Condizioni Generali e.DO
TRASPORTO, INSTALLAZIONE IN OPERA, ADDESTRAMENTO E CERTIFICAZIONE DEL PERSONALE SUL ROBOT:	Incluse
COLORAZIONE MACCHINA	La colorazione prevista delle parti è quella standard COMAU.
POTENZA ELETTRICA:	e.DO: 230Vac, 50Hz monofase
TRAINING & ASSISTENZA	Esclusa. L'assistenza tecnica e/o il training potranno essere effettuati, se espressamente richiesti, da ns. personale specializzato e verranno fatturati separatamente.
DOCUMENTAZIONE	Con il volume di fornitura sarà fornita una copia, come da normative CE in vigore, del set standard di documentazione in formato elettronico in lingua italiana.
PROPRIETÀ DELLA MERCE:	L'impianto rimane di proprietà Pearson S.p.A. fino al completo pagamento dello stesso.
VALIDITÀ:	La presente offerta è valida per un periodo di 30 giorni dalla data della presente.

Per informazioni e contatti:
Pre/Post Sales Coordinator
Sales&Services School&ELT&HE
Pearson Italia Spa
T: 02-74823356
e-mail: info.corsi@pearson.com
sito: www.pearson.it