

Laboratorio di Informatica

Focus “Nozioni di base sull'intelligenza artificiale”

Soluzione “ABX-TP711-2”

Importo: € 30.655,00

Codice MePA per acquisto intera soluzione: **ABX-TP711-2**



CATALOGO DI SEZIONE ALLEGATO ALLA PRESENTE SOLUZIONE

https://abintrax-didact.com/tutti-i-cataloghi/#flipbook-df_21503/1/

Obiettivi di apprendimento:

Introduzione all'IA - Intelligenza artificiale, apprendimento automatico, apprendimento profondo
 IA basata su regole, apprendimento automatico, apprendimento profondo - "Apprendimento supervisionato, apprendimento non supervisionato, Apprendimento rinforzato"

Concetto, classificazione, regressione

"Dati: Complessità, varianza, oggetti diversi"

"Neuroni, pesi, rete, Ingresso della rete, funzione di attivazione Strato di ingresso / nascosto / di uscita"

Overfitting, underfitting - Elaborazione delle immagini - Rete neurale convoluzionale (CNN)

Filtro (convoluzione) – Caratteristiche - Mappe caratteristiche - Mappe di calore - Applicazione

Creare i dati di addestramento - Addestrare il modello - Testare il modello - Valutare i risultati

Obiettivi del Laboratorio

- **Fornire competenze operative di base e avanzate sull'Intelligenza Artificiale**, con particolare attenzione all'elaborazione delle immagini, al riconoscimento visivo e alla gestione dei dati.
- **Introdurre gli studenti all'utilizzo di sistemi di visione AI** basati su sensori CMOS, messa a fuoco automatica e illuminazione integrata, simili a quelli impiegati in contesti produttivi reali.
- **Sviluppare la capacità di addestrare e testare modelli di rete neurale**, utilizzando dati di esempio raccolti dalla telecamera e validati attraverso interfacce utente via server web e app mobile.
- **Approfondire la configurazione hardware e software dei sistemi AI embedded**, tramite protocolli industriali (es. PROFINET) e tecnologie di comunicazione standard.
- **Familiarizzare con ambienti didattici interattivi in realtà aumentata** grazie all'app *Tec2SKILL® ExploreAI*, migliorando la comprensione dei concetti attraverso quiz, animazioni AR e attività pratiche.

Finalità Didattiche

- **Consolidare i concetti teorici di IA** (reti neurali, propagazione, errore, validazione) e **trasformarli in competenze pratiche** attraverso simulazioni, esperimenti e progettazione autonoma di reti neurali.
- **Favorire l'apprendimento attivo e cooperativo**, grazie a una didattica basata su postazioni multiple, documentazione condivisa e strumenti di verifica autonoma per studenti e docenti.
- **Sviluppare un approccio critico e consapevole all'uso dell'IA** nei contesti industriali, analizzando implicazioni tecniche, etiche e funzionali delle applicazioni.
- **Promuovere l'interdisciplinarietà**, collegando informatica, automazione, elettronica e data science, con esempi reali di utilizzo dell'IA nelle stazioni CPS (Cyber-Physical Systems).
- **Sostenere l'autoapprendimento e la continuità didattica**, attraverso materiali strutturati per l'uso individuale (manuali, quiz, app) e collettivo (lezioni guidate, ausili per la presentazione).

Conclusione

Il laboratorio sull'**Intelligenza Artificiale basata su visione artificiale e machine learning** rappresenta un ecosistema didattico innovativo, progettato per rendere accessibili concetti avanzati attraverso l'esperienza concreta. Grazie all'integrazione tra **hardware specializzato, applicazioni mobili interattive, realtà aumentata e materiali strutturati per studenti e docenti**, il percorso consente un apprendimento immersivo, scalabile e attuale. Gli studenti potranno **sviluppare competenze tecniche solide e comprendere il ruolo dell'IA nella trasformazione digitale dell'industria e della società**, gettando le basi per un futuro professionale in settori ad alta innovazione.

Questa soluzione include sistemi tecnologici utili a favorire l'inclusione e le pari opportunità per l'uso di metodologie didattiche innovative. Pensata per promuovere un apprendimento attivo e collaborativo.

Dettaglio tecnico della soluzione

Indicazione prodotto	Q.tà
Nozioni di base: Intelligenza artificiale	
Nozioni di base: Pacchetto formativo sull'intelligenza artificiale	
SCHEDA SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE Scheda di addestramento AI basata su telecamera Incl. scatola di trasporto e accessori Distanza di lavoro: 70 mm ... 1.500 mm Risoluzione del sensore: 1.280 px x 1.024 px (1,3 Mp) Sensore: Sensore a matrice CMOS, valori di grigio Messa a fuoco ottica: Messa a fuoco regolabile (elettrica) Illuminazione interna: Rosso e blu Illuminazione a cupola Interfaccia M12 PROFINET Configurazione tramite server web Commutazione di app tramite programma Windows 2 ingressi SI da 4 mm a 24 V 2x segnale di intercettazione sensore esterno 4x ingressi/uscite digitali a 24 V (terminali SI) Connessione di rete "CAM"	1
TechnoCard SCHEDA SULL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE	1
Tec2SKILL® exploreAI Codice di sblocco del software applicativo Istruzioni per l'uso (download) Tec2SKILL® explore AI è un assistente digitale per il supporto didattico nel campo dell'intelligenza artificiale (animazione in realtà aumentata), per dispositivi mobili con fotocamera (sistemi iOS e Android). Scaricate dai rispettivi negozi.	1
Documentazione aggiuntiva Tec2SKILL® exploreAI Licenza singola Software applicativo (APP) per l'insegnamento delle basi dell'intelligenza artificiale. Verifica autonoma delle nozioni di base attraverso contenuti interattivi e quiz in tutti i capitoli. Contenuti: ETS Explore AI è un assistente digitale per il supporto didattico nel campo dell'"intelligenza artificiale" per dispositivi mobili con fotocamera (sistemi iOS e Android) che supportano Google ARCore o ARKit. Introduzione (Cos'è l'IA, quali sono i tipi di IA e quali sono le differenze). Esempio pratico (stazioni CPS, telecamera, termini di elaborazione dell'immagine, come appaiono i dati). Dati di addestramento (cos'è un set di dati, quanti dati di addestramento sono effettivamente necessari?) Fondamenti di reti neurali (cos'è una rete neurale e come apprende, rete feed-forward, propagazione in avanti, funzione di attivazione, errore) Rete neurale in pratica (configurazione indipendente e applicazione della rete neurale a dati campione, validazione, convergenza) Scaricate dai rispettivi negozi.	1

Set di cartelle multimediali composto da: - Raccoglitore ad anelli ETS con divisori per la sezione successiva - Manuale dell'istruttore - Manuale dello studente - Articoli tecnici - Ausili per la presentazione - Progetti - Cartella multimediale per i media digitali	1
TECHNOBook® per l'App ExploreAI Per utilizzare le funzioni AR sono necessari i modelli di scansione laminati e il quaderno con le istruzioni per l'uso dell'applicazione. Versione per insegnanti - soluzioni incluse	1
TECHNOBook® per l'App ExploreAI Per utilizzare le funzioni AR sono necessari i modelli di scansione laminati e il libro di lavoro con le istruzioni per l'uso dell'applicazione. Versione per studenti.	1
Caso di stoccaggio: Intelligenza artificiale Dimensioni della custodia (L x A x P): 40 mm x 30 mm x 35 mm incl. Intarsi	1
Set di cartelle multimediali composto da: - Raccoglitore ad anelli ETS con divisori per la sezione successiva - Manuale dell'istruttore - Manuale dello studente - Articoli tecnici - Ausili per la presentazione - Progetti - Cartella multimediale per i media digitali	1
Manuale dello studente, incluso CD-ROM "Fondamenti di intelligenza artificiale"	1
Manuale dell'istruttore, incluso CD-ROM "Fondamenti di intelligenza artificiale" Contenuti simili a Esperimenti pratici, tuttavia con soluzioni	1
Ausili per la presentazione, compreso il CD-ROM "Fondamenti di intelligenza artificiale"	1
Set di cartelle multimediali composto da: - Raccoglitore ad anelli ETS con divisori per la sezione successiva - Manuale dell'istruttore - Manuale dello studente - Articoli tecnici - Ausili per la presentazione - Progetti - Cartella multimediale per i media digitali	1
Manuale dello studente, incluso CD-ROM "CONSIGLIO DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE" Funzioni della scheda AI Funzioni dell'interfaccia web Creare i dati di addestramento	1

Addestrare il modello Testare il modello Valutare i risultati	
Manuale dell'istruttore, incluso CD-ROM "CONSIGLIO DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE" Contenuti simili a Esperimenti pratici, tuttavia con soluzioni	1

Ulteriori dettagli di prodotto, foto e i prezzi singoli sono richiedibili ai ns. uffici.

Prezzo Iva esclusa	Prezzo Iva inclusa
€ 30.655,00	€ 37.399,10