ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "L. EINAUDI"
via Pietro Ferrero, 20 - **12051 A L B A (CN)**
Tel. Pres. Segr. 0173/284139 - 0173/284179 - Fax. 0173/282772
Cod. MIUR. : CNIS019004 - Cod. Fisc.: 90030150040
E- mail: CNIS019004@istruzione.it - CNIS019004@pec.istruzione.it - *sito web*: www.iiseinaudialba.edu.it

PIANO DI LAVORO INDIVIDUALE DEL DOCENTE –

Anno scolastico 2026/27

Docente	Cognome	Nome
	Massa	Elio
	Manes	Giuseppe
Materia di insegnamento : Robotica		Classe: 5 G

LIBRI DI TESTO IN ADOZIONE
Non è stato adottato un libro di testo, nell'intento di fornire competenze su apparecchiature industriali. Vengono pertanto fornite dispense e presentazioni da parte dei docenti, oltre a manuali tecnici

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO
▪ Conoscere i tipi di robot industriali e le principali applicazioni ▪ Conoscere le parti costitutive di un robot industriale ▪ Conoscere e saper utilizzare i sistemi di coordinate nei robot ▪ Saper movimentare un robot mediante utilizzo di teach-pendant ▪ Saper scrivere programmi per robot che utilizzino sequenze ▪ Saper realizzare programmi di pick and place ▪ Conoscere e saper utilizzare input ed output del robot a bordo del robot e verso il mondo esterno ▪ Conoscere e saper gestire alcune funzioni avanzate dei robot (DCS) ▪ Saper utilizzare il simulatore Roboguide per scrivere programmi e verificarne il funzionamento ▪ Saper scrivere programmi su simulatore e trasferirli su robot fisico

CONTENUTI DISCIPLINARI		
Elencare i contenuti suddivisi per moduli/unità		
Modulo 1 Robotica industriale	ARGOMENTI ▪ Tipi di robot industriali e relative applicazioni ▪ Parti costitutive di un robot industriale	PERIODO Trimestre e parte iniziale del pentamestre

con applicazioni su robot Fanuc	▪ Interfacciamento con il mondo esterno: tipi di ingressi ed uscite ▪ Movimentazione del robot fisico mediante teach pendant in modalità manuale ▪ Creazione di un progetto con Roboguide ▪ Movimentazione manuale del robot utilizzando i diversi tipi di coordinate ▪ Gestione delle modalità operative del robot ed esecuzione passo-passo dei programmi ▪ Istruzioni di movimento: parametri del movimento (movimento linear o joint, velocità, arrotondamento delle traiettorie) ▪ Istruzioni condizionali ▪ Istruzioni iterative ▪ Utilizzo di registri numerici e di posizione ▪ Strutturazione dei programmi in subroutines e relative chiamate ▪ Gestione di ingressi ed uscite ▪ Trasferimento di programmi dal simulatore al robot fisico ed esecuzione ▪ Handshake con dispositivi di controllo esterni ▪ Impostazione ed utilizzo dei frame ▪ Utilizzo della Dual Chain Safety per la sicurezza ▪ Impostazioni avanzate su simulatore Roboguide	
Modulo 2 Robot NAO	ARGOMENTI ▪ Tipi di robot umanoidi e relative applicazioni ▪ Parti costitutive di un robot umanoide ▪ Anatomia del robot NAO: sensori, attuatori e sistema operativo ▪ Ambiente di programmazione Choregraphe ▪ Movimento e coreografia del robot NAO ▪ Interazione vocale e sensoriale ▪ Riconoscimento di oggetti e persone ▪ Cenni sul linguaggio di programmazione mediante script	PERIODO pentamestre

Metodologie e strumenti di lavoro	
Metodologie per il lavoro	
X	Lezione frontale
X	Cooperative Learning
X	Correzione collettiva
	Correzione reciproca
X	Simulazione di casi: problem posing/problem solving
X	Lavoro a coppie
X	Lavoro di gruppo
	Discussione guidata
	EAS (Episodi di Apprendimento Situato)
	Dibattito

	Circle time
	Role playing
	Lezione segmentata
	Flipped classroom
	Peer tutoring e peer teaching
	Elaborazione di mappe concettuali individuali o in gruppo
	Approccio pluridisciplinare
X	Attività per gruppi di livello omogenei
X	Attività di laboratorio
	Attività a crescente livello di difficoltà: approccio a spirale
X	Presentazione di argomenti da parte degli alunni (approfondimento o argomenti nuovi)
X	Realizzazione e presentazione di progetti, individuali o in gruppo
	Gamification
	Assegnazione di compiti per casa personalizzati o individualizzati
	Altro:

Strumenti e spazi previsti

	Libri di testo cartacei e/o
X	Libri di testo in formato digitale
X	Materiali e strumenti cartacei
X	Materiali e strumenti digitali (online e in locale)
X	Classroom
	Stampa specialistica
	Documenti autentici
X	Materiale audio-visivo
X	Tecnologie informatiche: Internet, LIM, touchscreen, laboratorio informatico, computer, tablet, smartpen, webcam ..
X	Strumenti specifici (scientifici, tecnici, musicali, artistici, ecc.)
X	Aule disciplinari (compresa palestra)
X	Aula della classe
X	Laboratori o aule speciali
	Biblioteca
	Spazi all'aperto
	Partecipazione a laboratori, spettacoli, conferenze, ecc.
	Altro:

Verifica e valutazione

Il docente tiene in considerazione, ai fini della successiva valutazione, le seguenti tipologie di prove/attività:

X	Prove scritte (coerenti con la disciplina)
X	Interrogazioni orali
X	Prove grafico-pratiche
X	Prove strutturate (stimolo chiuso e risposta chiusa)
X	Prove non strutturate (stimolo aperto e risposta aperta)
	Prove semi-strutturate (stimolo chiuso e risposta aperta)
	Svolgimento del lavoro domestico
X	Interventi in classe / risposte a domande poste durante la lezione
X	Esercitazioni in aula

X	Relazioni, approfondimenti personali, presentazioni
X	Apporto nelle attività di gruppo
	Atteggiamenti e comportamenti relativi all'obiettivo considerato
	Altro:

La valutazione tiene conto dei criteri generali stabilii nel PTOF. I criteri di valutazione delle singole prove vengono comunicati dal docente prima dello svolgimento delle stesse.

Data 07/10/2026

Firma del docente Elio Massa
Giuseppe Manes