CLASSE: 4 INF **MATERIA: INFORMATICA** **DOCENTE: GUERRA**

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA A.S. 2026-2027

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza Digitale Imparare a Imparare	Elaborare algoritmi per affrontare situazioni problematiche elaborando opportune soluzioni	• Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema	• Logica iterativa e ricorsiva • Principali strutture dati e loro implementazione • Teoria della complessità algoritmica
Competenza Digitale Imparare a Imparare	Sviluppare applicazioni informatiche ad oggetti per reti locali o servizi a distanza	• Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti • Progettare e implementare applicazioni per la movimentazione di robot industriali e collaborativi	• Programmazione ad oggetti • Principali strutture dati e loro implementazione • Programmazione guidata dagli eventi ed interfacce grafiche • Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi • Strumenti software per la programmazione di robot industriali e collaborativi
Competenza Digitale Imparare a Imparare	Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche con interazione locale	• Progettare, e realizzare e gestire pagine web statiche/dinamiche con interazione locale • Sviluppo di applicazioni informatiche utilizzando software di tipo CMS	• Linguaggi per la definizione delle pagine web • Linguaggio di programmazione lato client per la gestione locale di eventi in pagine web
Competenza Digitale Comunicazione nella madrelingua Comunicazione nelle lingue straniere	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali	• Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.	• Lessico e terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese.

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

Il linguaggio JAVA: la programmazione procedurale e la struttura di base del linguaggio; i tipi base di dati di Java; le funzioni matematiche; i vettori e le stringhe in JAVA; algoritmi di ordinamento e di ricerca; l'ambiente di sviluppo integrato Eclipse; il concetto di package e gli oggetti predefiniti; il linguaggio JAVA: la programmazione ad oggetti, la creazione di classi ed il concetto di riutilizzo del codice; i diagrammi UML; l'estensione di una classe in una classe derivata e la gerarchia di oggetti; l'ereditarietà ed il poliformismo; la gestione dei processi in Java; le strutture dati lineari di tipo statico: pile, code; le strutture dati lineari di tipo dinamico: liste concatenate e tabelle di hash; le strutture dati non lineari: alberi e grafi; la creazione di interfacce grafiche in Java; la gestione degli eventi in una interfaccia grafica; la gestione della grafica in Java; il linguaggio HTML; la creazione di pagine web con il framework Bootstrap; le form HTML e i loro oggetti; il linguaggio javascript e la creazione di pagine dinamiche; i tipi di dati, le operazioni di input/output; strutture di controllo e iterative; le funzioni; gli array di oggetti; il Document Object Model; la gestioni degli eventi in javascript; il formato JSON e l'utilizzo di API web; introduzione ai sistemi robotizzati industriali; introduzione a Robot Studio ABB; la movimentazione degli assi; i cicli di lavoro; i robot collaborativi; il linguaggio Rapid

Attività del docente e metodologia	**Attività dello studente**	**Materiali e spazi utilizzati**
• Spiegazione frontale • Creazione in classe di applicazioni esemplicative direttamente al PC • Attività di tutoraggio durante le fasi di flipped classroom • Attività di tutoraggio durante le fasi di cooperative learning	• Seguire in classe le spiegazioni del docente e prendere appunti • Risolvere esercizi in classe ed in laboratorio mediante PC • Collaborare e interagire con I compagni durante le attività di gruppo • Reperire e selezionare le informazioni durante le attività di flipped classroom • Sviluppare applicazioni anche in gruppo in laboratorio	• Laboratori e PC in ambiente Windows • Proiettore • Applicativi software installati in laboratorio • Stampante 3D

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE		ABILITA'		COMPETENZE	VALUTAZIONE
Espone ed inquadra nel corretto contesto gli argomento trattato. Usa con proprietà il linguaggio scientifico anche in lingua	9-10	Applica i procedimenti risolutivi in modo corretto e approfondito. Utilizza in modo completamente autonomo i software di laboratorio. Usa i formalismi dell'informatica in modo corretto.	9-10	Utilizza in modo completamente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	Eccellente/ottimo

Espone in modo corretto gli argomenti trattati ed utilizza il lessico in modo appropriato anche in lingua	8	Utilizza in modo autonomo i software di laboratorio. Individua in modo autonomo le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	8	Utilizza in modo autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	buono
Espone in modo corretto gli argomenti trattati ed utilizza il lessico in modo accettabile anche in lingua	7	Utilizza in modo adeguato i software di laboratorio. Individua con discreta autonomia le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	7	Utilizza in modo corretto le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi ed è in grado di elaborare in modo autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	discreto
Coglie gli elementi di base dell'argomento trattato. Qualche incertezza nell'uso del linguaggio tecnico	6	Utilizza in modo parzialmente adeguato i software di laboratorio. Individua con parziale autonomia le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	6	Utilizza in modo parzialmente autonomo le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi elaborando in modo quasi autonomo le opportune soluzioni dal punto di vista informatico.	sufficiente
Conosce in modo frammentario l'argomento trattato. Usa il linguaggio tecnico in modo incerto	5	Utilizza in modo non completamente adeguato i software di laboratorio. Individua con difficoltà le soluzioni ai problemi proposti e le realizza dal punto di vista informatico.	5	Utilizza in modo improprio le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con errori le opportune soluzione dal punto di vista informatico	mediocre
Conosce in modo lacunoso l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico	4	Utilizza in modo inadeguato i software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e li implementa con gravi errori.	4	Utilizza in modo improprio le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzione dal punto di vista informatico	insufficiente
Conosce in modo gravemente lacunoso l'argomento trattato. Gravi improprietà nell'uso del linguaggio tecnico	2-3	Ignora completamente il funzionamento dei software di laboratorio. Non è in grado di individuare le soluzioni ai problemi proposti e non è nemmeno in grado di implementarli	2-3	Non è in grado di utilizzare le strategie del pensiero razionale per risolvere problemi e elabora con gravi errori le opportune soluzione dal punto di vista informatico	Gravemente insufficiente