

## PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

competenze chiave	competenze base	abilità	conoscenze
Competenza Digitale Imparare a Imparare	Utilizzare, con autonomia operativa ed organizzativa, strumenti di comunicazione multimediali	<ul style="list-style-type: none"> <li>Raccogliere, organizzare e rappresentare informazioni testuali e multimediali</li> <li>Risolvere problemi attraverso l'uso di formule/rappresentazioni grafiche/costruzione di modelli adeguati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software di utilità e produzione multimediale</li> <li>Utilizzo dell'ambiente di sviluppo Eclipse</li> </ul>
Competenza Digitale Imparare a Imparare	Sviluppare applicazioni informatiche ad oggetti per reti locali o servizi a distanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>Progettare e implementare applicazioni secondo il paradigma ad oggetti</li> <li>Scegliere il tipo di organizzazione dati più adatto a gestire informazioni in una certa situazione</li> <li>Progettare e implementare algoritmi utilizzando diverse strutture dati</li> <li>Progettare e realizzare interface utente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programmazione ad oggetti</li> <li>Principali strutture dati e loro implementazione</li> <li>Programmazione guidata dagli eventi ed interfacce grafiche</li> <li>Strumenti per lo sviluppo del software e supporti per la robustezza dei programmi</li> </ul>
Competenza Digitale Comunicazione nella madrelingua Comunicazione nelle lingue straniere	Utilizzare, con autonomia metodologica ed esecutiva, procedure e tecniche per trovare soluzioni software, a semplici problemi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rappresentare la soluzione di un problema con diagrammi di flusso</li> <li>Analizzare e risolvere problemi con i principi della programmazione strutturata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementi di programmazione avanzata</li> </ul>

**CONTENUTI DEL PROGRAMMA:**

L'informazione e la sua rappresentazione: sistemi di numerazione; rappresentazione dei caratteri; elementi di programmazione: variabili e la loro manipolazione; strutture di controllo, e le strutture di controllo derivate; strutture cicliche; il concetto di vettore e matrice; le funzioni; gli algoritmi di ricerca e di ordinamento; la fusione di due vettori; la

programmazione top-down; i sottoprogrammi; la ricorsione; il linguaggio di programmazione Java; creazione di programmi java di tipo procedurale; uso dell'ambiente di sviluppo di Eclipse; la programmazione ad oggetti: concetto di classe; attributi e metodi; gli oggetti; la creazione di interfacce grafiche in java; la gestione degli eventi nelle interfacce grafiche in java;

Attività e metodi del docente	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiegazione frontale</li> <li>• Creazione in classe di applicazioni esemplificative direttamente al PC</li> <li>• Attività di tutoraggio durante le fasi di flipped classroom</li> <li>• Attività di tutoraggio durante le fasi di cooperative learning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguire in classe le spiegazioni del docente e prendere appunti</li> <li>• Risolvere esercizi in classe ed in laboratorio mediante PC</li> <li>• Collaborare e interagire con I compagni durante le attività di gruppo</li> <li>• Reperire e selezionare le informazioni durante le attività di flipped classroom</li> <li>• Sviluppare applicazioni anche in gruppo in laboratorio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratori e PC in ambiente Windows e Mac</li> <li>• Proiettore</li> <li>• Software di laboratorio</li> </ul>

## VALUTAZIONE:

CONOSCENZE		ABILITA'		COMPETENZE	VALUTAZIONE
Espone ed inquadra nel contesto gli argomenti trattati. 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