

PROGRAMMAZIONE per SAPERI ESSENZIALI

DISCIPLINA: Informatica

Classe: Terza

A.S.: 2023-2024

NUCLEO FONDANTE <i>(argomento o unità di insegnamento/apprendimento portante per lo studio della disciplina)</i>	TRAGUARDI e OBIETTIVI * <i>(si riferiscono ai risultati di apprendimento, ovvero alle competenze tradotte in termini di conoscenze essenziali e di abilità minime nell'elaborazione dei contenuti trattati, da promuovere nell'allievo affinché apprenda con consapevolezza, responsabilità e autonomia)</i>	
	CONOSCENZE (sapere)	ABILITÀ (saper fare)
UDA n. 1 Elementi fondamentali della programmazione	<ul style="list-style-type: none"> - Ambiente di sviluppo Intellij - Tipi primitivi di variabili - Funzione degli operatori nel calcolo di espressioni - Input e output (Classi System e Scanner) - Utilizzo delle funzioni matematiche di base (Classe Math) - Generazione di numeri casuali (Classe Random) - Strutture di controllo sequenza, selezione, iterazione - Operatori logici 	<ul style="list-style-type: none"> - Individuare l'algoritmo risolutivo di un problema e scegliere il tipo corretto di variabile rispetto al problema e durante il calcolo di un'espressione - Utilizzare correttamente operatori aritmetici, logici e del confronto con precedenza e associatività - Acquisire informazioni dall'esterno e comunicare i risultati. - Utilizzare struttura di selezione semplice e nidificata indentate correttamente con condizioni anche composte con al massimo 2 operatori logici - Utilizzare struttura di selezione multipla - Utilizzare strutture di iterazione anche nidificate con al massimo due livelli di nidificazione
UDA n. 2 Metodi statici della classe Main	<ul style="list-style-type: none"> - Struttura di un programma - Definizione e chiamata di metodi statici - Passaggio di parametri: parametri attuali e parametri formali - Valore di ritorno - Visibilità ed ambiente di esecuzione dei metodi statici 	<ul style="list-style-type: none"> - Suddividere il problema in sottoproblemi: metodo top down con un solo livello di suddivisione - Identificare i dati in ingresso e in uscita del sottoproblema - Documentare il lavoro svolto secondo gli standard della programmazione Java (Javadoc) - Utilizzare il lessico e la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto Statale Istruzione Superiore

C. Facchinetti di Castellanza



Istruzione Tecnica - MECCANICA E MECCATRONICA - ENERGIA - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - SISTEMA MODA
CHIMICA DEI MATERIALI - BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI - COSTRUZIONI, AMBIENTE E TERRITORIO - AUTOMAZIONE

Istruzione Professionale - MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

Istruzione e Formazione Professionale (IeFP) - OPERATORE ALLA RIPARAZIONE DI VEICOLI A MOTORE

<p>UDA n. 3 Strutture dati e algoritmi classici</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Array a una dimensione: dichiarazione, inizializzazione, stampa e navigazione - Algoritmi di shift, rotazione, ... - Algoritmi di inserimento e cancellazione di un elemento - Algoritmi di ordinamento (uno a scelta): selectionsort, bubblesort ed insertionsort - Algoritmi di ricerca: sequenziale 	<ul style="list-style-type: none"> - Progettare e implementare algoritmi utilizzando vettori e matrici - Analizzare e confrontare algoritmi diversi per la soluzione dello stesso problema - Scegliere il tipo di organizzazione dei dati più adatto a gestire le informazioni in una situazione data - Dimensionare e utilizzare correttamente dati strutturati
<p>UDA n. 4 Java e le classi predefinite</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Edizioni, JDK, JRE, JVM - Dal sorgente all'eseguibile - Convenzioni sulla nomenclatura - Le classi String, Random, Math, LocalDate, BigInteger e classi wrapper - Classe Arrays, ArrayList e Collections 	<ul style="list-style-type: none"> - Programmazione ad oggetti e caratteristiche dell'ambiente di lavoro - Saper istanziare un oggetto - Utilizzare le classi predefinite del linguaggio: Math, String, Random, Arrays, ArrayList
<p>UDA n. 5 I file</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Classi standard per leggere e scrivere file 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestire file di testo
<p>UDA n. 6 Classi custom</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Information hiding, incapsulamento, polimorfismo (overloading e overriding) - Il concetto di classe ed oggetto - Definizione di classi: <ul style="list-style-type: none"> o attributi con modificatori di accesso o metodo costruttori o metodi getters e setters o metodi della classe (istanza/statici) o riferimento this - Ridefinire i metodi della classe Object (toString e equals) 	<ul style="list-style-type: none"> - Caratteristiche di un linguaggio di programmazione ad oggetti - Implementare le classi e saper identificare il livello di visibilità di attributi e metodi - Costruire gli oggetti

I traguardi per lo sviluppo delle competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione (ovvero al termine del 1° Biennio della scuola secondaria di secondo grado fanno riferimento alle indicazioni nazionali **per l'adempimento dell'obbligo di istruzione** di cui al regolamento emanato con decreto del Ministro della Pubblica istruzione n. 139/2007).

I risultati di apprendimento (o gli elementi di competenza) da promuovere in termini di conoscenze e abilità declinati dall'elenco secondo le Linee guida per l'area generale e/o di indirizzo (per il periodo di riferimento):

- **ITIS** (Istituti Tecnici) regolamento D.P.R. n. 88/2010 per il **settore tecnologico** fare riferimento:
 - Linee guida D.M. 57 del 2010 per il **primo biennio** (allegato A.2);
 - Linee guida D.M. 4 del 2012 per il triennio (**secondo biennio e quinto anno** allegato A.2)
- **IPSIA** (Istituti Professionali) regolamento D.Lgs n. 61/2017 per il **settore Manutenzione ed assistenza tecnica** fare riferimento:
 - Linee guida D.I. 92 del 2018 per l'**area generale** (allegato 1) per l'**area di indirizzo** (allegato 2-D).

Chiarimenti sulla programmazione con saperi minimi essenziali della classe

Gli **obiettivi o standard¹ disciplinari** sono i **saperi minimi essenziali** sviluppati attraverso la trattazione dei contenuti disciplinari principali di ogni disciplina, essi sono fondamentali e irrinunciabili, dettagliati per conoscenze e abilità/capacità, e sono propedeutiche alla promozione delle competenze.

I saperi essenziali sono utili in fase di programmazione disciplinare ai fini di rendere i programmi più funzionali al raggiungimento dei risultati di apprendimento e alla verifica sull'acquisizione dei saperi:

- ✓ Con corrispondenza del 6 nella griglia di valutazione nel caso di raggiungimento degli standard minimi di apprendimento;
- ✓ promozione alla classe successiva;
- ✓ attribuzione della sufficienza per il recupero delle lacune riferite al primo periodo e/o al recupero estivo (le verifiche infatti saranno strutturate tenendo conto solo degli obiettivi minimi di apprendimento);
- ✓ definizione degli standard minimi di apprendimento anche per gli studenti con BES e/o NAI (stranieri neoarrivati).

Per gli allievi con disabilità, ferma restando la progettazione **secondo il principio della personalizzazione**, il raggiungimento degli standard prevede la valorizzazione delle competenze di ciascuno, anche attraverso l'introduzione di misure di sviluppo o recupero degli apprendimenti.

Mentre la valutazione dovrà rispecchiare la specificità di ogni alunno, ed il suo personale percorso formativo: i progressi legati all'integrazione, all'acquisizione di autonomia e di competenze sociali e cognitive. La normativa ministeriale e il documento riportante le *"Linee guida sull'inclusione scolastica degli alunni con disabilità"* esplicitano chiaramente che la valutazione in decimi va rapportata al P.E.I. e dovrà essere sempre considerata in riferimento ai processi e non solo alle performances dell'alunno (**nota MIUR prot. n. 4274 del 4 agosto 2009**).

Di conseguenza la valutazione terrà conto anche del livello di partenza, del livello di conoscenze raggiunto, dell'impegno – partecipazione, dei risultati ottenuti, delle osservazioni sistematiche nei processi di apprendimento e soprattutto dei miglioramenti nell'area affettivo-relazionale e comunicazionale.

¹ La definizione degli standard di apprendimento, nell'ambito dei livelli essenziali previsti per il secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, garantiscono la conformità dei percorsi nazionali.