

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

PIANO DI STUDIO DELLA DISCIPLINA

DISCIPLINA: Informatica

PIANO DELLE UDA 3° ANNO sez. A / B / G – ARTICOLAZIONE Informatica

Anno 2023/2024

UDA	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI ACCERTAMENTO
UDA n. 1	P5 P10	<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 – Utilizzare struttura di selezione multipla – Utilizzare strutture di iterazione anche nidificate 	<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 	Verifica teorica e/o verifica di laboratorio
<i>Titolo</i> Elementi fondamentali della programmazione				
<i>Periodo</i> Metà settembre Metà ottobre				

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

UDA	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI ACCERTAMENTO
UDA n. 2	P5 P10	<ul style="list-style-type: none"> - Suddividere il problema in sottoproblemi: metodo top down - 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 	<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 	Verifica teorica e/o verifica di laboratorio
<i>Titolo</i> Metodi statici della classe Main				
<i>Periodo</i> Metà ottobre Fine novembre				

UDA	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI ACCERTAMENTO
UDA n. 3	P5 P10	<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 	<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: selectionsort, bubblesort ed insertionsort - Algoritmi di ricerca: sequenziale e dicotomica - Array a più dimensioni (matrici): inizializzazione per righe e per colonne, elaborazione degli elementi, stampa - Scansione degli elementi sulle diagonali 	Verifica teorica e/o verifica di laboratorio
<i>Titolo</i> Strutture dati e algoritmi classici				
<i>Periodo</i> Inizio dicembre Fine gennaio				

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

UDA	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI ACCERTAMENTO
UDA n. 4	P5 P10	<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 	<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 	Verifica teorica e/o verifica di laboratorio
<p style="text-align: center;"><i>Titolo</i> Java e le classi predefinite</p> <p style="text-align: center;"><i>Periodo</i> Inizio febbraio Metà aprile</p>				
UDA	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI ACCERTAMENTO
UDA n. 5	P5 P10	<ul style="list-style-type: none"> - Gestire file di testo 	<ul style="list-style-type: none"> - Classi standard per leggere e scrivere file 	Verifica teorica e/o verifica di laboratorio
<p style="text-align: center;"><i>Titolo</i> I file</p> <p style="text-align: center;"><i>Periodo</i> Metà aprile Fine aprile</p>				

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

UDA	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	MODALITÀ DI ACCERTAMENTO
UDA n. 6	P5 P10	<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 	<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) 	Verifica teorica e/o verifica di laboratorio
<i>Titolo</i> Classi custom				
<i>Periodo</i> Inizio maggio Inizio giugno				

Laboratorio: l'attività di laboratorio viene svolta sottoponendo problemi e implementando soluzioni che utilizzano gli strumenti presentati nelle lezioni teoriche.

Informatica – competenze

- **P5** – scegliere dispositivi e strumenti in base alle loro caratteristiche funzionali,
- **P10** – sviluppare applicazioni informatiche (per reti locali o servizi a distanza).