



Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca
Istituto d'Istruzione Superiore "MARCO POLO"
Località Boscone - Via La Madoneta 3 - 23823 COLICO

Tel. 0341/940413

Codice Fiscale: 92038240138 - C.M. LCIS003001 - Codice Univoco Ufficio UFGDY3

e-mail: lcis003001@istruzione.it pec mail: lcis003001@pec.istruzione.it

Sito web: www.marcopolocolico.edu.it

PROGRAMMA SVOLTO

DOCENTE/I	PETRETTI BIANCA GIROLO RICKY
DISCIPLINA	INFORMATICA
CLASSE	4D INFORMATICA

Argomenti trattati:

<i>Macro-tema</i>	<i>Specifiche</i>
CONCETTI FONDAMENTALI DI PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI	<ul style="list-style-type: none">• Nascita e scopo della programmazione ad oggetti• Classi, oggetti, attributi e metodi• Definire una classe• Creare degli oggetti: i metodi costruttori• Il metodo Main()• Un confronto con la programmazione imperativa, la OOP come evoluzione• L'interfaccia di una classe verso l'esterno: Information hiding, incapsulamento e loro vantaggi• Attributi e metodi di classe (static)• Oggetti come parametri• Le aggregazioni tra oggetti: oggetti come attributi• Le eccezioni e la loro gestione
IL LINGUAGGIO JAVA	<ul style="list-style-type: none">• Il linguaggio Java. Concetti di macchina reale e macchina virtuale. La JVM ed il bytecode.• Struttura di base di un'applicazione Java• Un IDE per Java: NetBeans; il metodo main(); compilazione ed esecuzione di un file sorgente• Sintassi delle espressioni, operandi e operatori, precedenza di operatori• I tipi primitivi disponibili e il casting implicito ed esplicito• Strutture di controllo del flusso• Librerie e package• La gestione dell'I/O con applicazioni a console• Le variabili strutturate in array. Array di tipi primitivi e array di oggetti.• La gestione delle stringhe (classi String e StringBuffer)• La gestione delle eccezioni con Try-Catch• Classi, attributi e metodi, classi nello stesso file o in file separati• Metodi costruttori e l'operatore new, creazione di oggetti• Livelli di visibilità PUBLIC, PROTECTED, PACKAGE, PRIVATE• Invocazione di metodi e passaggio di parametri ai metodi, accesso agli attributi, l'oggetto this• Overloading di costruttori• Esercitazione di introduzione agli oggetti in Java• Variabili e metodi di classe/statici con STATIC• La ricorsione

	<ul style="list-style-type: none"> • La classe ArrayList i suoi attributi e i suoi metodi per la gestione di array dinamici • API di Java e la classe statica Math
EREDITARIETÀ E POLIMORFISMO	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di ereditarietà (tipi di ereditarietà singola e multipla) • Gerarchie di classi e di oggetti, metodi e classi astratte • Ereditarietà con EXTENDS • Polimorfismo orizzontale per metodi: overriding e overloading • Polimorfismo per dati e la classe Object • Il fenomeno del Binding Dinamico • Chiamata di metodi e costruttori delle superclassi con SUPER • Metodi e classi astratte con ABSTRACT e aggregazioni/composizioni di oggetti • Chiamata a metodi delle superclassi con SUPER, l'oggetto Object e gerarchie di package • Attributi, metodi e classi final • Le Interfacce in Java e differenze con le classi astratte • Metodi distruttori e garbage collection. Il metodo distruttore finalize()

Attività di laboratorio (sezione docente ITP)

<i>Macro-tema</i>	<i>Specifiche</i>
IL LINGUAGGIO JAVA	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dell'IDE di sviluppo NetBeans • Progettazione e sviluppo di applicativi in linguaggio Java che applichino i principi della programmazione orientata agli oggetti
EREDITARIETÀ' E POLIMORFISMO	Progettazione e sviluppo di applicativi in linguaggio Java che ricorrano all'ereditarietà e sfruttino le varie tipologie di polimorfismo ai fini della riusabilità del codice
GUI E GESTIONE DEGLI EVENTI IN JAVA	<ul style="list-style-type: none"> • I package java.awt e javax.swing e loro differenze • Interfacce grafiche: oggetti GUI, componenti e contenitori delle GUI • Gli eventi e la loro gestione tramite ascoltatori (ActionListener, WindowListener, MouseListener, FocusListener) • Associazione di più componenti differenti al medesimo ascoltatore • Le classi adapter • Gestione dei layout tramite il LayoutManager
GESTIONE DI ARCHIVI IN JAVA	<ul style="list-style-type: none"> • Il concetto di streaming (flussi) • Lettura e scrittura di un file binario attraverso i flussi • Lettura e scrittura di un file di caratteri attraverso i flussi • La bufferizzazione • Lettura e scrittura di righe di file di testo attraverso i flussi • Lettura e scrittura di un file di tipi primitivi attraverso flussi bufferizzati • Serializzazione di oggetti • Operare con le eccezioni legate alla gestione degli archivi in Java

Approfondimenti anche in riferimento all' Educazione civica:

<i>Macro-tema</i>	<i>Specifiche</i>
INCONTRO CON POLIZIA PER LA SICUREZZA CIBERNETICA	Incontro con la Polizia per la Sicurezza Cibernetica di Sondrio in ambito di Cyber Security. (2 ore - 18 gennaio 2023)

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO

TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Uscite didattiche			
Viaggio di istruzione	Museo Ferrari, visita delle città di Bologna e Ravenna, Mausoleo di Galla Placidia e suoi mosaici	Bologna Modena Ravenna	3 giorni dal 19 al 21 aprile 2023
Progetti ed iniziative	CERTIFICAZIONE ICDL FULL STANDARD	Lezioni svolte in presenza in lab. linguistico Esami sostenuti presso test center di Lecco ist. "Bertacchi"	9 ore Nov 2022 -feb 2023
	Gara Nazionale di Informatica	Castelfranco Veneto	3-5 maggio 2023
	Olimpiadi Italiane di Informatica	Istituto + istituto Badoni	Primavera 2023
Incontri con esperti	Incontro con NEXI	Aula Magna	2 ore – 15 marzo 2023

Colico, 8 giugno 2023

Gli insegnanti.

Diana e Roberto

RA