

DIPARTIMENTO DI INFORMATICA-ELETTRONICA

Anno scolastico: 2021-2022

CLASSE 4BII

Insegnante prof.ssa Enrica Taffurelli

Insegnante Compresente: prof. Salvatore Spinella

Libro di testo adottato: EPROGRAM C. Iacobelli, M.Aume e V. Marrone – ed. Juvenilia scuola

Altri materiali:

Sul corso in Classroom, organizzati per argomento, si trovano le presentazioni fatte a lezione, i link a siti utili, le esercitazioni proposte in laboratorio, i manuali.

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)

MODULO 0. (RIPASSO)

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Concetto di procedure e funzioni2. Ripasso su vettori e matrici3. Progettazione Top Down e Bottom Up4. Funzione Ricorsive5. Passaggio parametri per valore e per riferimento6. I File e directory7. Componenti visuali di un'interfaccia utente8. Gli algoritmi notevoli con l'uso della ricorsione: quick sort, ricerca binaria
ESERCIZI: Gestione Scontrino, Calcolo di indici di dispersione, Calcolo IMC

MODULO 1. (PROGRAMMAZIONE AD OGGETTI)

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introduzione alla programmazione orientata agli oggetti 2. Gli oggetti 3. Le classi 4. Attributi e Metodi 5. Incapsulamento/Information Hiding 6. Implementazione di classi, metodi, costruttori, distruttori, campi e proprietà in C# 7. Ereditarietà in C# 8. Polimorfismo 9. Classi astratte in C# 10. Le interfacce in C# 11. Relazione tra classi (implementazioni in C# di associazioni e composizioni) 12. Esempi di associazione tra classi in C# <p>ESERCIZI: MediciAppuntamenti, Palestra, CaselloPonte, Appartamenti, Biblioteca, MazzoCarte</p>

MODULO 2. (PROGETTAZIONE AD OGGETTI)

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analisi di un problema con metodologie ad oggetti 2. Diagrammi UML per le classi e gli oggetti: associazioni, aggregazioni, composizioni generalizzazioni <p>Esempi di progettazione svolti in laboratorio presenti su classroom</p>

MODULO 3 (PROGRAMMAZIONE PER EVENTI)

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concetto di delegato 2. Concetto di evento 3. Eventi all'interno di classi 4. Gestione di eventi in un programma 5. Concetto di Eccezione 6. Gestione interfaccia grafica per applicazioni WinForm con gli eventi. <p>ESERCIZI: calcolo media scolastica, torri di controllo, impianto, squadre atleti, re guardie pedoni presenti su classroom</p>

MODULO 4 (PROGRAMMAZIONE CONCORRENTE)

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Concetto di Thread 2. Passaggio di parametri ad un thread

3. Sincronizzazione di Thread: la classe monitor
4. Esempio: - produttore/consumatore con buffer lineare
5. Produttore/Consumatore con il buffer circolare
6. Barbiere dormiente

ESERCIZI: simulazione di un distributore di benzina, visita di un museo, bar, pizzeria presenti su classroom

MODULO 5 (STRUTTURE DATI LINEARI E NON LINEARI)

Contenuti

1. ADT: definizione di tipo di dato astratto
2. Liste (operazioni di inserimento, cancellazione e ricerca) con implementazione in C#
3. Code (operazioni di inserimento, cancellazione e ricerca) con implementazione in C#
4. Pile (operazioni di inserimento, cancellazione e ricerca) con implementazione in C# [0, 2]
5. Alberi, Alberi Binari, Alberi Binari di ricerca (operazioni di inserimento, cancellazione e ricerca, algoritmi di visita anticipata, posticipata e simmetrica) con implementazione in C#

ESERCIZI: espressione da infissa a postfissa, torri di segnalazione, collo di bottiglia...presenti su classroom

MODULO 6 (INTRODUZIONE ALLE BASI DI DATI)

Contenuti

1. Concetto di Base di Dati ed utilizzo della piattaforma XAMPP
2. Linguaggio SQL
3. Query per effettuare selezioni, restrizioni, join
4. Aggregazioni, ordinamenti e semplici funzioni di raggruppamento

ESERCIZI in SQL

EDUCAZIONE CIVICA

Contenuti

Machine Learning: introduzione ed esempi
DataSet
Cooperative learning: progetto

Progetto svolto in collaborazione con la prof.ssa Panarotto, docente di Sistemi e Reti

INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente)

Esercizi su strutture dati (definizione, operazioni di inserimento, ricerca, cancellazione)

Esercizi sui thread e la concorrenza



TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

☐ scritto

☐ orale

☒ pratico

L'insegnante

prof.ssa Enrica Taffurelli

L'insegnante compresente prof. Salvatore Spinella