

PROGRAMMA SVOLTO DI INFORMATICA

Classe 3N indirizzo IT (ore settimanali complessive 6 (3+3))

Disciplina: Informatica

Docenti: Fusaroli Chiara, Pasquale Olandese

TEMPI E MODI DI SVOLGIMENTO:

Le sei ore settimanali previste sono state svolte dal docente titolare; di queste 3 ore sono state svolte in compresenza con l'itp.

Per tutte le ore si è avuto a disposizione il laboratorio informatico

Tutto il materiale necessario è stato fornito per mezzo della classroom

Guida C# Microsoft disponibile online (<https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>)

ARGOMENTI SVOLTI

Modulo 1: la programmazione di base

Unità 1: Progettazione di un software

1. Linguaggi di programmazione
2. Paradigmi di programmazione
3. TDD (Test Driven Development)
4. Problemi, strategia risolutiva, soluzione
5. Concetto di algoritmo e sue proprietà
6. Risolutore ed esecutore
7. Concetto di Efficacia ed Efficienza di un algoritmo
8. Qualità del software
 - modularità
 - astrazione
9. Caratteristiche della OOP
 - incapsulamento
 - information hiding
 - polimorfismo
10. Cenni di diagramma delle classi

Unità 2: Classi e Oggetti

1. Classe e Oggetto
2. attributi e proprietà
3. funzioni e procedure
4. oggetti ed interazioni
5. cenni di diagramma delle classi

Unità 3: Sviluppare Software in C# in modalità Console

1. Code convention
2. .NET
3. Tipi primitivi
4. Tipo object reference e null reference
5. Operandi e operatori, valutazione espressioni e precedenza degli operatori
6. assegnazione e confronto

7. attributi e proprietà
8. Commenti: monoriga e multiriga
9. Input/Output a Console
10. Il main
11. Costrutto sequenza
12. Costrutto selezione (if, switch)
13. Costrutto iterativo (while, do-while, for, foreach)
14. Realizzazione di progetti con più classi
15. Test automatici
16. Sovrascrittura del metodo Equals
17. Sovrascrittura del metodo ToString
18. Gestione delle eccezioni (try-catch, throws)
19. Generics
20. Interfacce: Icomparable, Icomparer
21. Cenni di Dependency Injection
22. Classi e attributi static

Unità 4: Sviluppare Software in C# in modalità WPF

1. User Experience e User Interface
2. WPF - creazione di una finestra
3. Gli elementi di base
 - textblock
 - label
 - button
 - listbox
 - image
4. WPF - creazione di applicazione con più finestre

Unità 5: Clean code (attività trasversali incluse nella trattazione degli algoritmi)

1. Code convention e sua utilità
2. Nomi significativi, code convention, case sensitive, camel case
3. Indentazione, spaziatura
4. Uso di costanti ed enum invece di valori hardcoded
5. Costanti preferibili a variabili
6. Corretta attribuzione di responsabilità
7. Minimizzazione commenti e codice autocommentante
8. No modifiche a parametri di input
9. No duplicazioni di codice
10. No riciclo variabili per scopi non concordanti col nome

Modulo 2: le strutture dati e le stringhe

Unità 1: Le stringhe

1. Stringhe vuote o null
2. creare istanze di stringhe
3. Culture Info
4. immutabilità delle stringhe e String Builder

Unità 2: Le strutture dati

1. gli array statici
 - algoritmi di ordinamento
 - ricerca sequenziale
 - ricerca binaria
 - array come parametri

2. array jagged
3. le matrici
4. gli array dinamici (List)

Modulo 3: I file

Unità 1: I file

1. I file di testo e Json
2. Lettura dei file di json
3. Scrittura dei file json

Modulo 4: .net MAUI e app MVVM (Project Work)

Unità 1:.net Maui e MVVM

1. . NET MAUI
2. mvvm toolkit
3. observable object ed observable collection
4. realizzazione a piccoli gruppi di una semplice app che utilizzi mvvm

INDICAZIONI PER LO STUDIO INDIVIDUALE PER LE ATTIVITÀ DI RECUPERO

Al fine di recuperare le lacune e consolidare le conoscenze si consiglia agli studenti di rivedere i contenuti del programma svolto ed eseguire gli esercizi proposti dal libro di testo e tutte le esercitazioni svolte durante l'anno sia in aula sia in laboratorio (vedi materiale su Classroom).

Saranno inoltre pubblicati esercizi di recupero/consolidamento sulla piattaforma Classroom.

Nel caso di dubbi è possibile contattare la docente via mail all'indirizzo chiara.fusaroli@ispascalcomandini.it

La prova di recupero verterà su tutti gli argomenti svolti fatta eccezione per:

- Modulo 4: .net MAUI e app mvvm

I docenti
Fusaroli Chiara
Olandese Pasquale