

Anno Scolastico 2023/24

PROGETTUALITA' DIDATTICA DIPARTIMENTO

Disciplina: **TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E**

DI TELECOMUNICAZIONI

Classe 3[^]

● **DATI IN EVIDENZA IN PREMESSA**

La programmazione dipartimentale è stata elaborata tenendo conto di quanto previsto dalle linee guida del II biennio e facendo riferimento alle indicazioni contenute nel POF.

● **METODOLOGIA E STRUMENTI**

Lezione dialogata in aula e in laboratorio con videoproiettore. Esercitazioni pratiche con ambiente di sviluppo IDE grafico. Il docente avrà cura di fornire riferimenti e/o materiale di consultazione. Uso del Kit di Arduino.

Il metodo didattico è basato prevalentemente su un approccio "project based", in quanto i concetti proposti trovano diretto utilizzo nella realizzazione di applicazioni pratiche con smartphone, servizi cloud e interfacciamento con il microcontrollore Arduino.

Si utilizza un approccio "learning by doing", ovvero i concetti teorici vengono proposti in quanto finalizzati a risolvere problemi concreti.

● **VERIFICHE**

Tutte le verifiche devono contenere al loro interno i criteri di valutazione, giustificanti i punteggi assegnati e la valutazione attribuita

Primo periodo: 2 verifiche suddivise tra orali e pratiche. – Secondo periodo: 3 verifiche, suddivise tra orali e pratiche.

Nella valutazione finale verranno considerati una serie di elementi di giudizio raccolti nell'arco dell'intero anno scolastico: saranno valutati positivamente la progressione nell'apprendimento, la diligenza e la costanza nello svolgimento dei compiti assegnati per casa, la partecipazione all'attività didattica (attenzione e interesse), la pertinenza di domande volte a chiarire aspetti poco compresi o ad approfondire altri aspetti collaterali, la frequenza e la correttezza delle risposte su sollecitazione dell'insegnante.

Si ricorda che:

- il voto assegnato in sede di scrutinio finale esprime una valutazione sull'apprendimento dell'intero anno scolastico e non soltanto di una parte di esso
- il voto finale rappresenta un giudizio complessivo sul livello di apprendimento dello studente, non può pertanto essere ottenuto semplicemente mediante una funzione statistica applicata ai voti delle singole prove
- la progressione dei voti è un elemento importante
- le prove non hanno necessariamente tutte lo stesso peso: alcune possono riguardare porzioni più ristrette di programma o argomenti di minore rilevanza rispetto ad altre, altre possono essere considerate un recupero e, almeno in parte, sostitutive di precedenti prove negative sullo stesso argomento.

Scala:

- **Voto 9 o 10** (prova ottima) - Le conoscenze sono ampie, sicure e approfondite anche in modo originale. I collegamenti e i giudizi sono efficacemente argomentati. L'esposizione è fluida, coerente e precisa anche nel linguaggio specifico.
- **Voto 8** (prova buona) - Le conoscenze sono articolate e approfondite. I collegamenti e i giudizi sono adeguati. L'esposizione è precisa, scorrevole e chiara.
- **Voto 7** (prova discreta) - Le conoscenze sono articolate anche se non sempre approfondite.

I collegamenti e i giudizi sono per lo più significativi. L’esposizione è ordinata e chiara.
 - **Voto 6** (prova sufficiente) - Le conoscenze riguardano soprattutto gli aspetti fondamentali. I collegamenti e i giudizi su tali aspetti sono accettabili. L’esposizione è semplice e per lo più chiara.
 - **Voto 5** (prova insufficiente) - Le conoscenze presentano lacune anche in parti fondamentali. I collegamenti e i giudizi sono parziali e superficiali. L’esposizione è semplice e talvolta poco chiara.
 - **Voto 4** (prova gravemente insufficiente) - Le conoscenze sono alquanto limitate in tutti gli argomenti. I collegamenti e i giudizi sono sommari. L’esposizione è povera e spesso poco chiara.
 - **Voto 3** (prova molto scadente o decisamente scarsa) - Le conoscenze sono frammentarie e superficiali. I collegamenti e i giudizi sono sporadici e approssimati. L’esposizione è povera e confusa.
 - **Voto 2** (profitto quasi nullo) - Le conoscenze sono frammentarie anche su argomenti semplici. Manca ogni tipo di collegamento e di giudizio. L’esposizione è stentata.
 - **Voto 1** (profitto nullo) - Rifiuto di sostenere la prova.
 Le **Griglie di Valutazione** varieranno in base al tipo di prova. In linea di massima si concorda sui seguenti indicatori: conoscenza, correttezza, completezza, chiarezza espositiva ed ordine formale.

● **PROVE COMUNI e/o PROVA ESPERTA/RELAZIONE TECNICA**

Le prove effettuate sono da considerarsi comuni tra le due classi parallele.

● **PROGETTI** (*sviluppo di contenuti/abilità disciplinari e/o interdisciplinari, attività laboratoriali, strutturazione di UDA, progettualità di Ed. Civica*)

Collaborazione con gli insegnanti di altre discipline, in particolare con Informatica e Matematica.

● **PROGETTUALITA' di TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONE**

CLASSE 3 [^]	N. ore settimanali 3 N. ore previste = 90 ore	N. ore effettive = ore
-----------------------	--	-----------------------------

Competenze	Abilità	Conoscenze	Tempi
1. Codificare i diagrammi di flusso con Flowgorithm o AlgoBuild 2. Utilizza le varie tipologie di iterazione 3. Saper definire le operazioni di un sistema programmabile 4. Collegare, caricare, testare programmi su Arduino 5. Simulare progetti con Tinkercad 6. Saper realizzare semplici dispositivi	Descrivere procedure mediante algoritmi Rappresentare algoritmi mediante flow-chart Scrivere codice con blocchi condizionali e iterativi Riconosce le operazioni di un sistema programmabile Collegare, led, interruttori e pulsanti ad Arduino	Dal problema all’algoritmo Codifica con flow chart usando software Flowgorithm o AlgoBuild. Il programma e le variabili in C++ Input e output dei dati, selezione, operatori logici (AND, OR, NOT). L’istruzione di iterazione: precondizionata, postcondizionata e definita. Le funzioni e le procedure con passaggio di parametri per valore e per indirizzo. I sistemi programmabili. Arduino Uno Prestazioni e caratteristiche di Arduino Applicazioni di Arduino	90 ore

<p>programmabili con input e output digitali</p> <p>7. Sviluppare applicazioni informatiche per reti locali o servizi a distanza;</p> <p>8. Saper utilizzare l'ambiente di sviluppo nativo per Apple (Xcode);</p>	<p>Capacità di realizzare piccoli circuiti elettronici controllati con piccoli programmi. Capacità di progettare e realizzare semplici applicazioni per dispositivi mobili.</p> <p>Capacità di utilizzo degli oggetti grafici e delle loro proprietà.</p> <p>Progettare e realizzare delle applicazioni per un dispositivo mobile iPhone/iPad.</p> <p>Realizzazione di app che contengano immagini, disegni, animazioni.</p>	<p>IDE di Arduino</p> <p>Programmazione di Arduino (linguaggio C in ambiente Tinkercad).</p> <p>Grandezze analogiche e digitali</p> <p>Input e output digitale</p> <p>Comandare Led con Arduino</p> <p>Inviare ON/OFF ad Arduino</p> <p>Led RGB.</p> <p>Utilizzo di qualche sensore.</p> <p>Mobile Apple</p> <p>La conoscenza del sistema operativo dei dispositivi Apple.</p> <p>La programmazione di dispositivi mobili iPhone/iPad in linguaggio Swift.</p> <p>Conoscenza iniziale di un linguaggio di programmazione ad oggetti.</p> <p>Text Input Testo editabile, i Modal View Controllers.</p> <p>Il Foundation Framework e UIKit (Cocoa Touch) NSString, NSArray).</p> <p>L' interfaccia utente dell' iPhone : UIWindow e UIView.</p> <p>Applicazioni MultiViews: Navigation Controller e Tab Bar Controller.</p> <p>Gestione eventi Touch.</p> <p>Il riconoscimento delle gestures, la gestione degli eventi touch.</p>	
--	--	---	--

Castelfranco Veneto, 16/10/2023

Il Responsabile di Dipartimento
 Prof. Bandiera Roberto

- **DATI IN EVIDENZA A CONSUNTIVO** *(in merito a decisioni assunte, verifiche effettuate, progetti realizzati, problematiche riscontrate e proposte di miglioramento per il prossimo anno scolastico)*
Allegare il testo delle prove comuni e/o prova esperta, il correttore e le valutazioni delle classi a confronto

Castelfranco Veneto,

Il Responsabile di Dipartimento
Prof. Bandiera Roberto