

Viale Trento, 139 -36100- VICENZA - Tel. 0444/963233 Fax 0444/963633

DIPARTIMENTO DISCIPLINARE INFORMATICA

Verbale n.1

Il giorno 08/10/2019 alle ore 14.30, presso l'aula insegnanti dell'Istituto Card. C. Baronio di Vicenza, si è tenuta la riunione del *Dipartimento disciplinare di Informatica* per discutere il seguente o.d.g (Rif. Circolare n° 2):

- 1. Elezione collaboratori del Coordinatore.
- 2. Progettazione delle iniziative di potenziamento delle competenze in riferimento alle prove INVALSI simulazioni e prove comuni classi II e V.
- 3. Definizione prove comuni INVALSI con indicazioni delle date di svolgimento per inserimento nel Piano Annuale delle attività.
- 4. Didattica e formulazione delle competenze con aspetto valutativo.
- 5. Programmazione di Dipartimento, individuazione dei contenuti minimi, condivisione strategia per alunni BES e DSA.
- 6. Disponibilità per Sportello o Corsi di Recupero.
- 7. Proposte di eventuali progetti specifici del Dipartimento.

Sono presenti:

INFORMATICA

Prof. Alessandro Fuser (classi II e IV A.F.M, classi IV e V Liceo Scientifico Scienze Applicate, classi I
 T.L.)

Il responsabile del Dipartimento: Prof. Alessandro Fuser ha illustrato le Linee fondamentali della programmazione didattica per classi parallele, con particolare riferimento alle Indicazioni nazionali per il curricolo della Scuola Secondaria di II grado.

Discussione dell'ordine del giorno

1. Elezione collaboratori del Coordinatore.

In qualità di unico rappresentate del Dipartimento suddetto, non sono presenti collaboratori del Coordinatore (prof. Alessandro Fuser).

2. <u>Progettazione delle iniziative di potenziamento delle competenze in riferimento alle prove INVALSI simulazioni e prove comuni classi II e V.</u>

Non sono previste prove INVALSI per tale materia, per cui non sono previste iniziative di potenziamento.

3. <u>Definizione prove comuni INVALSI con indicazioni delle date di svolgimento per inserimento nel Piano Annuale delle attività.</u>

Il prof. Alessandro Fuser, avendo, per questo anno scolastico 2019/2020, la titolarità di classi II, prevede la progettazione o definizione di prove comune INVALSI in data da definire successivamente, in base all'estrazione di scuola campione o meno.

4. <u>Didattica e formulazione delle competenze con aspetto valutativo.</u>

Il docente individua delle linee principali della programmazione di informatica secondo le indicazioni ministeriali (consultabili presso il sito http://www.miur.gov.it).

Per quanto riguarda poi le metodologie e le strategie da attuare al fine di rendere proficuo il lavoro, il docente si è proposto di abituare, sin dal primo momento, gli studenti a ragionare in termini concreti allenando strategie di problem solving, utilizzando i materiali forniti attraverso la piattaforma online concordata con gli studenti come supporto teorico indispensabile al fine di acquisire non solo un linguaggio tecnico pertinente, ma anche la simbologia opportuna per rendere chiara ed oggettiva l'esposizione dei procedimenti per la risoluzione dei problemi proposti.

Relativamente alle verifiche, sia per quanto riguarda quelle scritte che quelle orali, il docente prevede di rinviare alle singole programmazioni, ritenendo a tal fine opportuno tenere in giusta considerazione tutte le eventuali decisioni prese nel Collegio dei Docenti.

Allo scopo di rendere l'allievo sempre consapevole in tempo reale delle sue abilità e delle sue competenze specifiche, si è deciso all'unanimità di utilizzare la scala valutativa (espressa in decimi), fino ad arrivare all'espressione dell'eccellenza con il "dieci". A riguardo i docenti si sono trovati in completo accordo nell'adottare le indicazioni

contenute nel P.T.O.F. dell'Istituto (Rif. P.T.O.F. – Istituto Card. C. Baronio Vicenza – 2019-2022 – "12. LA VALUTAZIONE")

5. <u>Programmazione di Dipartimento, individuazione dei contenuti minimi, condivisione</u> strategia per alunni BES e DSA.

Il Dipartimento allega la programmazione scolastica per l'anno 2019/2020 e si prefigge di individuare obiettivi minimi con gli studenti stessi in base alle loro necessità ed alle loro difficoltà, con particolare riguardo agli studenti certificati BES o DSA, fornendo loro eventuali strumenti aggiuntivi durante le fasi di valutazione.

Il Dipartimento, per quanto concerne la strategia da adottare con gli alunni BES e DSA, si è trovato unanime nel seguire pedissequamente le contenute nelle certificazioni degli alunni e nei loro P.D.P.

6. <u>Disponibilità per sportello o corsi di recupero</u>

Il docente individua, all'interno dell'orario scolastico, un'ora a settimana dedicata allo *sportello*. Lo *sportello* disponibile a tutti gli studenti frequentanti, dovrà essere preventivamente prenotato per tempo dall'alunno, e andrà inteso come un momento breve (non oltre i 15 minuti) utilizzabile al fine di chiarire alcuni dubbi o perplessità relativi agli aspetti prettamente didattici.

Per quanto riguarda i Corsi di Recupero, il docente intende procedere al loro svolgimento all'interno delle attività didattiche con i tempi e le modalità che verranno stabiliti dal Collegio Docenti.

7. <u>Proposte di eventuali progetti specifici del Dipartimento.</u>

Al momento non vi sono proposte attuabili. Si rimanda il riesame di questo punto alla prossima riunione dipartimentale.

Vicenza, lì 08/10/2019

Il Responsabile del Dipartimento Prof. Alessandro Fuser Il Dirigente Scolastico Dott. Vincenzo Massaro

Allegato 1 – Programmazione classe 1° T.L.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
	L'informatica e i computer	
Il ruolo dell'informatica e l'evoluzione storica del computer. Hardware, software ed elaborazione dell'informazione. I tipi di computer, classificati in base alla potenza. Il ruolo del software e le diverse tipologie: licenze d'uso, tutela legale, sicurezza e privacy dei dati. Il ruolo e le funzioni dei sistemi operativi.	Saper distinguere tra la disciplina scientifica "informatica" e le competenze digitali. Comprendere la struttura logicofunzionale e fisica di un computer.	Comprendere le differenze nei vari contesti tra la disciplina scientifica "informatica" e le competenze digitali. Proteggersi dai virus e salvaguardare la salute dell'utente. Comprendere le ragioni che hanno prodotto lo sviluppo scientifico e tecnologico nel tempo, in relazione ai bisogni alle domande di conoscenza dei diversi contesti con attenzione critica alle dimensioni tecnicoapplicative delle conquiste scientifiche.
	Le reti informatiche	
Il significato di sistema di comunicazione e di trasmissione. Gli elementi che costituiscono una rete: nodi, host, indirizzi IP e loro struttura. Le apparecchiature di rete: cavi, switch, router. Il web, i motori di ricerca, l'email, il VoIP, le chat e i forum. Il significato, i vantaggi e gli svantaggi del cloud computing e i diversi tipi di cloud. La tutela e la protezione dei dati in rete: i requisiti di riservatezza e integrità.	Riconoscere il ruolo di Internet e del WWW nella vita quotidiana e nello studio. Saper utilizzare con criterio e razionale consapevolezza gli strumenti che ruotano intorno al mondo di Internet. Saper effettuare un backup dei dati.	Essere in grado di utilizzare criticamente e consapevolmente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e approfondimento.
	La comunicazione multimediale	
Come si utilizza e come si gestisce la posta elettronica. Il ruolo e le funzioni dei motori di ricerca.	Impostare l'account di Gmail e gestire cartelle, contatti e messaggi. Saper inviare messaggi e-mail, archiviarli e trasferirli nelle opportune caselle di posta. Utilizzare le parole chiave nelle ricerche.	Essere in grado di utilizzare criticamente e consapevolmente strumenti informatici nelle attività di studio e approfondimento.
	Presentare i documenti	
Conoscere le attività di editing e word processing. Saper strutturare in modo chiaro gli argomenti facendo uso di elenchi, colonne e righe orizzontali.	Saper riconoscere, impostare e realizzare documenti/file di tipo diverso. Modificare le impostazioni della pagina. Utilizzare tabelle, immagini,	Abituarsi all'utilizzo di un ambiente gestendo le interazioni tra software. Scrivere e formattare testi con Word. Inserire nei documenti di Word
Come realizzare presentazioni multimediali con PowerPoint.	grafici. Creare e modificare espressioni	elementi grafici o illustrazioni di vario tipo.

Conoscere gli elementi inseribili	matematiche.	Realizzare una relazione di
nelle diapositive: caselle di testo,	Associare alle diapositive	laboratorio.
immagini, grafici, tabelle.	animazioni e transizioni.	
	Dal problema al programma	
Che cos'è un problema e come	Saper analizzare un problema.	Utilizzare le strategie del
trovarne la soluzione.	Saper individuare strategie	pensiero negli aspetti didattici e
Introduzione al concetto di	risolutive.	algoritmici per affrontare
pensiero computazionale.	Saper formalizzare il problema.	soluzioni e problematiche
La logica, disciplina che ci	Usare la creatività come	elaborando opportune soluzioni.
permette di chiarire quali	strumento risolutivo.	Applicare il pensiero
procedimenti di pensiero sono		computazionale per definire il
validi e quali no.		procedimento risolutivo.
Conoscere gli operatori logici		
dell'algebra di Boole e le		
proposizioni logiche.		
	I flow-chart e la pseudocodifica	
Conoscere il concetto di	Saper analizzare un problema.	Implementare algoritmi con le tre
diagrammi di flusso.	Saper individuare strategie	figure fondamentali.
Comprendere il significato di	risolutive.	
variabile.		

Allegato 2 – Programmazione classe 2° AFM

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
	La comunicazione multimediale	
Come si utilizza e come si gestisce la posta elettronica. Il ruolo e le funzioni dei motori di ricerca.	Come si utilizza e come si gestisce la posta elettronica. Il ruolo e le funzioni dei motori di ricerca.	Come si utilizza e come si gestisce la posta elettronica. Il ruolo e le funzioni dei motori di ricerca.
	Presentare i documenti	
Conoscere le attività di editing e word processing. Saper strutturare in modo chiaro gli argomenti facendo uso di elenchi, colonne e righe orizzontali. Come realizzare presentazioni multimediali con PowerPoint. Conoscere gli elementi inseribili nelle diapositive: caselle di testo, immagini, grafici, tabelle.	Conoscere le attività di editing e word processing. Saper strutturare in modo chiaro gli argomenti facendo uso di elenchi, colonne e righe orizzontali. Come realizzare presentazioni multimediali con PowerPoint. Conoscere gli elementi inseribili nelle diapositive: caselle di testo, immagini, grafici, tabelle.	Conoscere le attività di editing e word processing. Saper strutturare in modo chiaro gli argomenti facendo uso di elenchi, colonne e righe orizzontali. Come realizzare presentazioni multimediali con PowerPoint. Conoscere gli elementi inseribili nelle diapositive: caselle di testo, immagini, grafici, tabelle.
	Il foglio elettronico	
Conoscere il foglio elettronico. Che cosa sono e come si applicano le funzioni di Excel. Come usare le funzioni di ricerca. Come riconoscere i principali elementi che compongono una condizione. Come realizzare grafici di vario tipo con Excel. Riconoscere i principali tipi di grafici distinguendo gli elementi che li compongono.	Saper riconoscere, impostare e realizzare documenti/file di tipo diverso. Progettare un foglio elettronico per la risoluzione di un problema.	Abituarsi all'utilizzo di un ambiente gestendo le interazioni tra software. Selezionare righe, colonne, celle e intervalli. Applicare formati personalizzati e automatici.
	Dal problema al programma	
Che cos'è un problema e come trovarne la soluzione. Introduzione al concetto di pensiero computazionale. La logica, disciplina che ci permette di chiarire quali procedimenti di pensiero sono validi e quali no. Conoscere gli operatori logici dell'algebra di Boole e le proposizioni logiche.	Saper analizzare un problema. Saper individuare strategie risolutive. Saper formalizzare il problema. Usare la creatività come strumento risolutivo. Ribaltare il problema per osservarlo da un'angolazione diversa.	Utilizzare le strategie del pensiero negli aspetti didattici e algoritmici per affrontare soluzioni e problematiche elaborando opportune soluzioni. Applicare il pensiero computazionale per definire il procedimento risolutivo.
	I flow-chart e la pseudocodifica	
Conoscere il concetto di diagrammi di flusso. Comprendere il significato di variabile.	Saper analizzare un problema. Saper individuare strategie risolutive. Saper formalizzare il problema con formalismi specifici.	Implementare algoritmi con le tre figure fondamentali.
Communication is a section of the	Dal flow-chart alla codifica	Dealineau accession
Comprendere il significato di	Saper compilare, eseguire e	Realizzare semplici programmi

sintassi di un linguaggio di	testare un programma in un	nei linguaggi di programmazione
programmazione.	linguaggio di codifica.	C++ e Python.
Prendere familiarità con gli	Saper tradurre flow-chart in	-
ambienti di sviluppo che si	programmi codificati in	
utilizzeranno per scrivere	linguaggio di programmazione.	
programmi.		
Comprendere le differenze tra i		
diversi linguaggi di		
programmazione.		

Allegato 3 – Programmazione classe 4° A.F.M.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
La gest	ione dei database nella realtà az	iendale
Sistema informativo e sistema informatico Funzioni di un Data Base Management System (DBMS) Struttura di un database	Documentare con metodologie standard le fasi di raccolta, archiviazione e utilizzo dei dati Progettare una base di dati utilizzando specifici modelli Realizzare tabelle e relazioni di un database riferite a tipiche esigenze amministrativocontabili	Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti Interpretare i sistemi aziendali nei loro modelli, processi e flussi informativi
	Il foglio elettronico	
Conoscere il foglio elettronico. Che cosa sono e come si applicano le funzioni di Excel. Come usare le funzioni di ricerca. Come realizzare grafici di vario tipo con Excel. Riconoscere i principali tipi di grafici distinguendo gli elementi che li compongono. Conoscere l'uso dei filtri	Saper riconoscere, impostare e realizzare documenti/file di tipo diverso. Progettare un foglio elettronico per la risoluzione di un problema.	Abituarsi all'utilizzo di un ambiente gestendo le interazioni tra software. Selezionare righe, colonne, celle e intervalli. Applicare formati personalizzati e automatici.

Allegato 4 – Programmazione classe 4° L.S.S.A.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
	La comunicazione multimediale	
Definizione generale di algoritmo Forma delle istruzioni di	Analizzare un problema per la costruzione di un algoritmo	Applicare i principi della programmazione strutturata
assegnamento, di input e di output in pseudocodifica Pseudocodifica delle strutture di	Realizzare i primi semplici algoritmi Istruzioni di assegnamento, di	Scrivere un algoritmo utilizzando la pseudocodifica
sequenza, alternativa e ripetizione	ingresso e di uscita dei dati	
	Introduzione a C++	
Compilazione ed esecuzione di un programma Definizioni dei tipi di dato Operazioni di cast Definizione di una costante	Riconoscere gli elementi fondamentali di un programma in C++ Compilare ed eseguire un semplice programma Scegliere i tipi di dato Distinguere tra variabili e costanti	Scrivere dei semplici programmi in C++ Utilizzo consapevole della documentazione
Vi	sualizzazione e acquisizione in C	<u> </u>
Istruzioni di acquisizione Formattazione dell'output Caratteri di escape	Saper utilizzare le istruzioni di acquisizione Gestire una corretta visualizzazione dei risultati	Organizzare la formattazione dei dati di output in C++
	Operatori	
Simboli per gli operatori aritmetici Sintassi degli operatori aritmetici composti Simboli per gli operatori relazionali Tabelle di verità degli operatori logici	Scrivere espressioni aritmetiche Comporre gli operatori con l'operatore di assegnazione Verificare relazioni Creare espressioni logiche	Utilizzare gli operatori per scrivere dei programmi di valutazione in C++
	Istruzioni di selezione	
Sintassi dell'istruzione if Come organizzare if nidificati Sintassi dell'istruzione switch	Usare le istruzioni di selezione Utilizzare le diverse varianti dell'istruzione if Organizzare la scelta multipla con switch	Realizzare semplici applicazioni con algoritmi strutturati Lavorare con i connettivi logici
	Istruzioni di ripetizione	
Istruzione while Istruzione for	Utilizzare le istruzioni di ripetizione nelle loro diverse forme Nidificare le strutture	Sfruttare le istruzioni di controllo più complesse per la definizione di algoritmi complessi
	Le funzioni	
Necessità delle funzioni Definizione e uso di semplici funzioni Ambito delle variabili: locali e globali Valori di ritorno Funzioni matematiche	Utilizzare la sintassi per la dichiarazione di una funzione Distinguere le variabili locali da quelle globali Stabilire l'esatta collocazione delle variabili in ambiti funzionali	Organizzare in modo logico e razionale un programma suddiviso in funzioni
	Enumerazioni e array	

Concetto e definizione di vettore Sintassi per la gestione di un vettore	Saper usare array ad una dimensione	Usare strutture di dati per gestire dati più complessi negli applicativi in C++
	Stringhe e strutture	
Sintassi del metodo length Operazione di somma tra stringhe Sintassi per estrarre una sottostringa Concetto di dato aggregato Concetto di struttura e la sua sintassi	Definire una stringa Concatenare più stringhe Estrarre sottostringhe Dichiarare una struttura	Usare le stringhe come oggetti e manipolarle Usare strutture per creare tipologie di dati più complesse

Allegato 5- Programmazione classe 5° L.S.S.A.

CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE
	Stringhe e strutture	
Sintassi del metodo length Operazione di somma tra stringhe	Sintassi del metodo length Operazione di somma tra stringhe	Sintassi del metodo length Operazione di somma tra stringhe
Sintassi per estrarre una sottostringa	Sintassi per estrarre una sottostringa	Sintassi per estrarre una sottostringa
Concetto di dato aggregato Concetto di struttura e la sua	Concetto di dato aggregato Concetto di struttura e la sua	Concetto di dato aggregato Concetto di struttura e la sua
sintassi	sintassi	sintassi
	Programmazione ad oggetti	
Concetto generale di incapsulazione Definizione di derivazione e di ereditarietà Terminologia e diagrammi utilizzati nella OOP Sintassi di base per la	Associare dati e codice in un'unica struttura Definire più metodi individuati da una sola intestazione Estendere dati e metodi da una classe di tipo generale ad altre classi derivate	Utilizzare un metodo standard per descrivere una classe in C++
dichiarazione degli oggetti		
	Polimorfismo ed ereditarietà	
Sintassi dei costruttori parametrizzati Definizione di un membro static Procedimento per ereditare in una nuova classe i membri di una classe più generale	Utilizzare i costruttori per definire un oggetto Parametrizzare un costruttore Individuare i membri static di una classe Utilizzare un unico identificatore per invocare metodi con funzioni simili Definire classi polimorfe Sfruttare la possibilità di derivare una classe da un'altra	Utilizzare processi per scrivere codice più snello e riutilizzabile in C++
	Strutture dati avanzate	
Acquisire il concetto di lista lineare, di pila e di coda Conoscere i vantaggi dell'astrazione mediante l'uso di tipi di dato Acquisire le definizioni degli alberi binari e le loro caratteristiche	Implementare i vari tipi di lista, pila e coda Utilizzare gli alberi binari di ricerca Utilizzare i grafi per modellizzare i problemi Effettuare visite agli alberi e di ricerca dei grafi	Usare tecniche di implementazione delle liste lineari, di pile e code Saper definire gli alberi binari e non Saper utilizzare gli alberi per modellizzare i problemi Saper distinguere gli alberi di ricerca da quelli ordinati
	<u> </u>	Acquisire le tecniche di realizzazione degli alberi e grafi
	Complessità computazionale	reanzzazione degn aiberi e giali
	Individuare i parametri di qualità	Individuare i parametri di qualità
Conoscere il concetto di qualità di un algoritmo Definire la complessità asintotica di un algoritmo Conoscere la notazione O-grande	di un algoritmo Riconoscere il passo base Saper definire il polinomio caratteristico Saper scegliere l'algoritmo più adeguato alla situazione	di un algoritmo Riconoscere il passo base Saper definire il polinomio caratteristico Saper scegliere l'algoritmo più adeguato alla situazione
	Reti di computer	
Conoscere gli aspetti evolutivi	Saper riconoscere i servizi utili	Utilizzare le reti per il bene

delle reti
Conoscere i servizi per gli utenti
e per le aziende
Conoscere i modelli client/server
e p2p
Conoscere la classificazione delle
reti per estensione e tipologia
Conoscere le architetture di rete e

Conoscere i mezzi trasmissivi

i modelli per le reti

alle aziende ed agli utenti Saper classificare le reti informatiche in base alla loro estensione e tipologia Saper individuare il miglior mezzo trasmissivo da utilizzare in base al contesto

dell'azienda e degli utenti, sapendo scegliere la migliore tipologia di trasmissione, rispettando gli standard necessari

Griglia di valutazione

VOTO	COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
1	Non evidenziate.	Non attivate.	Non espresse.
2	Non riesce a utilizzare le scarse conoscenze.	Non sa rielaborare.	Molto frammentarie.
3	Non applica le conoscenze minime anche se guidato. Si esprime in modo scorretto e improprio.	Gravemente compromesse dalla scarsità delle informazioni.	Frammentarie e piuttosto lacunose.
4	Applica le conoscenze minime se guidato. Si esprime in modo improprio.	Controllo poco razionale delle proprie acquisizioni.	Lacunose e parziali.
5	Applica le conoscenze con imperfezione, si esprime in modo impreciso, compie analisi parziali.	Gestisce con difficoltà situazioni semplici.	Limitate e superficiali.
6	Applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo semplice ma corretto. Sa individuare elementi di base e li sa mettere in relazione.	Rielabora sufficientemente le informazioni e gestisce situazioni semplici.	Sufficienti rispetto agli obiettivi minimi ma non approfondite.
7	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi ma con imperfezioni. Espone in modo corretto e linguisticamente appropriato. Compie analisi coerenti.	Rielabora in modo corretto le informazioni e sa gestire le situazioni nuove.	Ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni riferimenti interdisciplinari o trasversali.
8	Applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi. Espone con proprietà linguistica e compie analisi corrette.	Rielabora in modo corretto e significativo.	Ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni approfondimenti interdisciplinari o trasversali.
9	Applica le conoscenze in modo corretto e autonomo anche a problemi complessi. Espone in modo fluido e utilizza linguaggi specifici. Compie analisi approfondite e individua correlazioni precise.	Rielabora in modo corretto, critico ed esercita un controllo intelligente delle proprie acquisizioni.	Organiche, articolate e con approfondimenti autonomi.

10	Applica le conoscenze in modo corretto e autonomo anche a problemi complessi e trova da solo soluzioni migliori. Espone in modo fluido utilizzando un lessico ricco e appropriato.	complesse con originalità e	Organiche, approfondite e ampie.
----	--	-----------------------------	----------------------------------