

CORSO DI LABORATORIO DI INFORMATICA A.S. 2017/2018	CLASSE 1	SEZIONE/ INDIRIZZO A,B,C Artistico	DOCENTE Luciano Zanotto	DISCIPLINE COINVOLTE <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio di Informatica - Matematica
COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI: C3 - COMUNICARE C4 - COLLABORARE E PARTECIPARE C6 - RISOLVERE PROBLEMI C7 - INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI C8 - ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE				
COMPETENZE DI AREA – PRIMO BIENNIO: ACLAM3 - Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi. M3-1B Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi M4-1B Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di interpretazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni di tipo informatico.				
COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI: L9-2B: Produrre oggetti multimediali TECINF1B • individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi • analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate				

UNITA' DIDATTICA					1
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
L9-2B	<p>Introduzione storica: evoluzione delle macchine per il calcolo automatico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le calcolatrici di Pascal e Leibniz • La macchina di Babbage • Il calcolatore elettronico • I contributi di Turing e Von Neumann • L'evoluzione nel XX e XXI secolo 	<p>Selezionare le informazioni</p> <p>Costruire una presentazione</p> <p>Presentare il proprio lavoro alla classe</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lavoro di gruppo in classe e a casa</p> <p>Strumenti disponibili in laboratorio</p>	<p>Mappatura dei contenuti + presentazione alla classe</p> <p>PV Chiar. Com. Aut. Gest.</p>	<p>2 / 3 settimane</p> <p>Settembre</p> <p>Ottobre</p>
TECINF1B	<p>L'architettura dell'elaboratore</p> <p>Hardware e software: la struttura dell'elaboratore (anche in riferimento all'arch. teorica di Von Neumann), periferiche, modello a strati, architettura della CPU, ambiti di applicazione delle ICT, sistemi di numerazione diversi dal decimale, conversione, rappresentazione delle informazioni in base 2, applicazione della rappresentazione binaria alla codifica delle immagini e dei file multimediali, la compressione, il campionamento.</p>	<p>Riconosce componenti e funzionalità dell'architettura di riferimento ed è in grado di descriverle usando il lessico appropriato.</p> <p>Sa convertire in base 2.</p> <p>Conosce i metodi di rappresentazione dell'informazione con particolare riferimento alle immagini e agli oggetti multimediali.</p> <p>Conosce e sa applicare la codifica RLE.</p> <p>Sa calcolare la quantità di memoria richiesta per archiviare un'immagine o un video in base alla codifica del colore</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Esplorazione dei contenuti in autonomia</p> <p>Libro di testo</p>	<p>Test individuale a domande chiuse ed esercizi</p> <p>PV Org. Logica Contenuto</p>	<p>3 settimane</p> <p>Ottobre</p>

UNITA' DIDATTICA					2
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
TECINF1B	Il concetto di algoritmo Le strutture di controllo (sequenza, selezione e iterazione)	Individuare l'algoritmo risolutore di problemi semplici	Lezione frontale Attività in laboratorio e in classe Lavoro a casa Strumenti disponibili in laboratorio	Valutazione del lavoro a casa PV Aut. Gest.	4 settimane Ottobre Novembre
TECINF1B	Le principali funzioni di un sistema operativo Gestione dei file, supporti di memoria di massa Le reti di computer Evoluzione delle architetture di rete, con riferimento al cloud computing. Protezione dei dati personali, cenni al problema della privacy	Conosce le funzioni principali di un sistema operativo. Sa utilizzare le funzioni del file system per la creazione, il salvataggio e la cancellazione di file e cartelle. Sa riconoscere l'architettura di rete impiegata nei contesti operativi più diffusi Conosce le evoluzioni più recenti. Sa attuare strategie di difesa dei dati personali, riconoscendo i principali rischi per la privacy durante l'attività in rete.	Lezione frontale Attività in laboratorio e in classe Lavoro a casa Strumenti disponibili in laboratorio Libro di testo	Test individuale a domande chiuse. PV Contenuto	4 settimane Ottobre Novembre

UNITA' DIDATTICA					3
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
TECINF1B	Rappresentazione degli algoritmi mediante diagrammi di flusso Il concetto di variabile Input e Output Esecuzione dell'algoritmo	Costruire un diagramma di flusso Utilizzare le variabili Verificare la correttezza dell'algoritmo	Lezione frontale Attività in laboratorio e in classe Lavoro a casa Strumenti disponibili in laboratorio Libro di testo	Valutazione del lavoro a casa PV Aut di gestione Prova individuale di laboratorio PV Org. Logica Aut. Gest.	4 settimane Novembre Dicembre

UNITA' DIDATTICA					4
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
TECINF1B	Il foglio di calcolo: struttura del documento. Le formule Le funzioni predefinite	Sa creare un nuovo documento, sa inserire dati e formule, sa modificare le proprietà di visualizzazione dei dati. Sa inserire correttamente una formula in un foglio di lavoro. Sa impiegare correttamente le funzioni predefinite di uso più comune (somma automatica, min, max, media)	Lezione frontale Lavoro a casa Strumenti disponibili in laboratorio Libro di testo	Valutazione del lavoro a casa PV Aut di gestione Prova individuale di laboratorio PV Org. Logica Aut. Gest.	5 settimane Dicembre Gennaio
TECINF1B	Dall'algoritmo al programma: esplorazione di un ambiente interattivo per la scrittura di programmi a blocchi (Scratch)	Sa riconoscere i principali elementi disponibili nell'ambiente di programmazione e sa scrivere un programma partendo dall'algoritmo risolutore individuato in precedenza. Conosce e sa utilizzare le istruzioni per la grafica	Lezione frontale Attività in laboratorio Lavoro a casa Strumenti disponibili in laboratorio Libro di testo	Prova individuale di laboratorio PV Org. Logica Aut. Gest.	8 settimane Gennaio Febbraio Marzo

UNITA' DIDATTICA					5
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
TECINF1B	<p>Introduzione alla statistica: finalità della disciplina.</p> <p>I concetti di unità statistica, carattere e modalità; modalità quantitative e qualitative.</p> <p>Costruzione della tabella delle frequenze assolute e relative, rappresentazione mediante percentuale.</p> <p>Indici di posizione: media, media ponderata, mediana, moda.</p> <p>Indici di variabilità: campo di variazione, scarto semplice medio, varianza e deviazione standard.</p>	<p>Sa costruire la tabella delle frequenza, sa rappresentare freq. assolute e relative, sa passare alla rappresentazione come percentuali.</p> <p>Sa calcolare media (anche ponderata), mediana e moda di una distribuzione di valori.</p> <p>Sa calcolare scarto semplice medio, varianza e deviazione standard di una distribuzione di valori.</p> <p>È in grado di analizzare qualitativamente i dati partendo dalla loro rappresentazione grafica.</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Attività in laboratorio</p> <p>Lavoro a casa</p> <p>Strumenti disponibili in laboratorio</p>	<p>Valutazione del lavoro a casa</p> <p>PV</p> <p>Aut di gestione</p> <p>Prova individuale di laboratorio</p> <p>PV</p> <p>Org. Logica</p> <p>Aut. Gest.</p>	<p>4 settimane</p> <p>Gennaio</p> <p>Febbraio</p>

UNITA' DIDATTICA					6
COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
TECINF1B	Creazione di un'app per dispositivi mobili: l'ambiente di MIT AppInventor. Progettazione del layout. Realizzazione di un'app in grado di gestire input dell'utente. Gestione del tocco. Gestione dei messaggi	Conosce gli strumenti disponibili in AppInventor. Sa definire il layout di un'applicazione. Sa utilizzare gli strumenti disponibili nell'ambiente di sviluppo per gestire l'input dell'utente. Sa gestire la comunicazione.	Lezione frontale Attività in laboratorio Lavoro a casa Strumenti disponibili in laboratorio Libro di testo	Prova di gruppo in laboratorio PV Contenuto Org. Logica Aut. Gest.	6 settimane Marzo Aprile Maggio