

	SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ	Indirizzo Trasporti e Logistica Ist. Tec. Aeronautico Statale "Arturo Ferrarin" Via Galermo, 172 95123 Catania (CT)	
Modulo	Programmazione Moduli Didattici	Codice M PMD A	Pagina 1 di 9

Anno scolastico 2016/2017

Classe 1^a Sez. G

Materia: TECNOLOGIE INFORMATICHE
Programmazione dei moduli didattici

Prof. Angelo MANTIONE

Prof. Maurizio Francesco GAMBINO

Situazione di partenza

La classe è composta da 19 alunni frequentanti. Abbiamo acquisito in questo primo periodo dell'anno scolastico elementi che consentono di avere una panoramica sul livello iniziale degli alunni che, proprio perché adolescenti, sono caratterizzati da ritmi evolutivi differenziati. Pur nell'omogeneità di fondo, esistono diverse situazioni di partenza, monitorate attraverso un sondaggio iniziale; pertanto oltre che a favorire gli obiettivi educativi comuni si cercherà di promuovere tutte quelle strategie atte a valorizzare, potenziare e recuperare le capacità e i comportamenti positivi. La maggior parte della classe non ha adeguata, se non nessuna, preparazione di base in Informatica, seguita nella secondaria di primo grado. La stragrande maggioranza della classe dichiara di usare il PC solo come utente di Rete. Al momento la classe presenta un buon interesse nei confronti della disciplina, dovuto anche alla novità di Innovazione Didattica relativa all'uso della piattaforma e-learning, anche se alcuni alunni mostrano un superficiale impegno nei confronti dei doveri scolastici.

Metodologia e strumenti

Considerate le esigenze della classe si attuerà una metodologia finalizzata al coinvolgimento degli alunni come attori della lezione e non come fruitori passivi.

Pertanto saranno privilegiati i dialoghi interattivi per la risoluzione di problemi (*problem solving*) e l'ausilio di piattaforme informatiche che permettano l'utilizzo della multimedialità delle attività in modo da aprire un interesse maggiore ed un facile ritorno ciclico sugli argomenti, verificando quanto detto nelle diverse situazioni possibili. Così facendo si favorirà il recupero in itinere delle carenze nella preparazione di base, e tutti gli alunni della classe verranno coinvolti nel dialogo scolastico.

Le attività di laboratorio consentiranno l'immediata verifica di quanto appreso teoricamente.

In laboratorio si opererà con diverse metodologie: verificare tramite applicativi dedicati una problematica affrontata a livello teorico e cominciare a gestire i linguaggi di semplice programmazione.

L'utilizzo di software applicativi al computer renderà l'approccio con la materia più gradevole.

Collegamenti interdisciplinari

La disciplina consente di utilizzare le competenze acquisite nelle discipline umanistiche (elaborazione degli argomenti trattati tramite editor di testi e presentazione multimediale) e matematico-scientifiche (esercitazioni scritto-pratiche tramite foglio elettronico e presentazione multimediale).

Interventi di recupero

Per gli alunni con carente preparazione di base, si adotterà un insegnamento con interventi educativi diversi e atti al recupero dei prerequisiti disciplinari minimi per consentire l'accesso alla seconda classe, oltre agli interventi extracurricolari eventualmente decisi in sede di Consiglio o Collegiale. Inoltre verrà adoperata la piattaforma e-learning Moodle, con creazione di corso d'aula virtuale, atte a rendere disponibili on-line tutti i materiali e le risorse per un flessibile metodo di recupero a distanza.

Verifica e valutazione

Per valutare il raggiungimento degli obiettivi programmati saranno effettuate periodicamente verifiche mediante l'ausilio della piattaforma e-learning di Istituto (due per periodo scolastico) sotto forma di test on-line: prove a risposta aperta e chiusa riguardanti l'utilizzo delle funzioni principali degli applicativi informatici che richiedono riferimento a diverse strategie e l'impiego di abilità varie. Ove previste, verranno attuate altre forme di valutazione in base alle normative ed alle esigenze certificate.

Nella valutazione finale si terrà conto dell'impegno nello studio, del grado di maturità raggiunto, della capacità di comprensione, di analisi e sintesi, delle capacità espressive e delle conoscenze culturali acquisite e delle competenze medialità raggiunte rispetto alla situazione di partenza e alle capacità di apprendimento individuali.

MODULO 1: IL COMPUTER				
Unità didattiche			Scansione attività¹	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE²</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. La piattaforma e-learning di Istituto	Comprensione dello strumento messo a disposizione per le attività on-line.	Saper effettuare autenticazione, gestire il proprio profilo, utilizzare i propri corsi.	//	ore 1 (uno) – Laboratorio Informatica 1
2. Il Case e l'unità di elaborazione	Riconoscere le caratteristiche funzionali di un computer	Descrivere e spiegare gli elementi che compongono un computer.	ore 0,5 (mezza) – Laboratorio Informatica 1	//
3. I tipi di memoria	Riconoscere i tipi di memoria di un computer	Descrivere e spiegare l'utilizzo dei vari tipi di memoria usati da un computer.	ore 0,5 (mezza) – Laboratorio Informatica 1	//
4. Le periferiche di un computer	Riconoscere i vari tipi di periferiche di un computer	Spiegare le funzioni e gli ambiti di utilizzo degli strumenti descritti.	ore 0,5 (mezza) – Laboratorio Informatica 1	//
5. Tipi di computer	Distinguere tra le varie tecnologie di produzione di computer in commercio.	Saper scegliere quale tipologia di computer utilizzare nei vari ambiti ipotizzati durante le lezioni.	ore 0,5 (mezza) – Laboratorio Informatica 1	//
6. Il software	Riconoscere i diversi tipi di software.	Utilizzare correttamente i tipi di software nell'ambito delle esercitazioni. Conoscere le leggi che regolano l'utilizzo dei software.	ore 1 (uno) – Laboratorio Informatica 1/Aula	//
7. Verifica su componenti PC	Riconoscere i componenti interni ed esterni di un computer.	Saper distinguere e riconoscere la varie parti di un computer.	//	ore 2 (due) – Laboratorio Informatica 1
8. Conversioni numeriche	Riconoscere il linguaggio binario di comunicazione dei computer e i vari tipi di numerazione	saper convertire dal sistema decimale ai vari tipi di numerazione trattati.	Ore 4 (quattro) – Aula	//
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore 1), prove di verifica (ore 2), approfondimenti (ore), altro:				
Periodo: Settembre - Ottobre				

¹ Compilazione non obbligatoria a inizio anno.

² Competenze che si intendono raggiungere entro la fine del ciclo dell'obbligo scolastico (D.M. n. 139 del 22/8/2007 - Regolamento dell'obbligo scolastico); “conoscenze”, “abilità” e “competenze” definiscono gli **obiettivi** secondo il Quadro Europeo dei Titoli e delle Qualifiche (EQF).

MODULO 2: IL SISTEMA OPERATIVO

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Cosa è il Sistema Operativo	Saper riconoscere i vari tipi di S.O.	Saper descrivere e utilizzare le funzionalità dei principali S.O. in commercio.	ore 1 (uno) – Aula	ore 1 (uno) – Laboratorio Informatica 1
2. L'interfaccia di MS Windows 7 (Seven)	Riconoscere l'interfaccia del S.O. più diffuso.	Saper utilizzare le funzioni principali e gli strumenti adatti ad un corretto funzionamento.	ore 2 (due) – Laboratorio Informatica 1	//
3. Gestire file e cartelle del Sistema Operativo	Riconoscere i diversi tipi di contenuti e la loro simbologia utilizzata dal s.o. per evidenziare gli elementi memorizzati.	Saper cercare, utilizzare e modificare i vari tipi di contenuti utilizzati dal S.O. in base alle proprie esigenze.	ore 4 (quattro) – Laboratorio Informatica 1	//
4. Installare una periferica di stampa	Riconoscere il tipo di periferica da installare.	Saper installare e gestire la stampa di un documento.	ore 2 (due) – Laboratorio Informatica 1	//
5. Utilizzo della piattaforma e-learning	Saper utilizzare le risorse a disposizione dei singoli argomenti.	Conoscere il concetto di piattaforma e-learning e del proprio ruolo all'interno di essa.		ore 0,5 (mezz'ora) – Laboratorio Informatica 1
Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 2), approfondimenti (ore), altro: Periodo: Ottobre				

MODULO 3: IL FOGLIO ELETTRONICO

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. I fogli di calcolo	Riconoscere l'interfaccia e le prime funzionalità di un foglio elettronico.	Saper utilizzare le celle, i riferimenti, i loro formati e saper eseguire semplici operazioni di calcolo aritmetico.	<i>ore 1 (uno) – Laboratorio Informatica 1</i>	<i>ore 1 (uno) – Laboratorio Informatica 1</i>
2. Utilizzare MS Excel e OO Calc	Conoscere le principali funzioni dei fogli elettronici più diffusi.	Saper utilizzare le funzioni di Excel e Calc negli ambiti dell' Office Automation, oggetto di esercitazioni pratiche.	<i>ore 2 (due) – Laboratorio Informatica 1</i>	<i>ore 3,5 (tre e mezzo) – Laboratorio Informatica 1</i>
3 . I grafici nel foglio elettronico	Conoscere le procedure di inserimento di un grafico nel foglio elettronico.	Saper utilizzare le funzioni di visualizzazione e personalizzazione di un grafico.	<i>ore 1 (uno) – Laboratorio Informatica 1</i>	<i>ore 1 (uno) – Laboratorio Informatica 1</i>
3. Funzioni avanzate di MS Excel e OO Calc	Conoscere le funzioni avanzate del foglio elettronico	Saper utilizzare le funzioni avanzate di Excel e Calc negli ambiti dell' Office Automation, oggetto di esercitazioni pratiche.	<i>ore 4 (quattro) – Laboratorio Informatica 1</i>	<i>ore 4 (quattro) – Laboratorio Informatica 1</i>
4. Utilizzo della piattaforma e-learning	Saper effettuare il reperimento di materiali e risorse, saper effettuare la consegna dei lavori e visualizzare i risultati on-line.	Conoscenza approfondita della piattaforma e-learning di Istituto e del proprio ruolo all'interno di essa.	//	<i>ore 0,5 (mezz'ora) – Laboratorio di Informatica 1</i>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 2), approfondimenti (ore), altro:

Periodo: Novembre

MODULO 4: L'Or del Codice

Unità didattiche			Scansione attività	
CONOSCENZE	ABILITÀ	COMPETENZE	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Introduzione al Coding	Riconoscere l'interfaccia e le funzionalità del software di rete per la prova di Coding. Saper risolvere problemi che richiedono l'utilizzo di un metalinguaggio ad alto livello.	Sviluppo del cosiddetto Pensiero Computazionale. Saper utilizzare il software di rete relativo alla prova di coding da effettuare.	//	<i>ore 1 (uno) – Laboratorio Informatica 1</i>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore ...), approfondimenti (ore), altro:

Periodo: Dicembre

MODULO 5: EDITOR DI TESTO E PRESENTAZIONE MULTIMEDIALE

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. L'editor di testi	Riconoscere l'interfaccia e le funzionalità elementari di un editor di testi.	Saper utilizzare il foglio di testo attraverso i suoi strumenti che ne permettono la creazione, la modifica e l'aspetto finale.	<i>ore 1 (uno) - Aula</i>	<i>ore 2 (due) - Laboratorio Informatica 1</i>
2. Sequenzialità delle informazioni e collegamenti	Conoscere il concetto di sequenzialità delle informazioni e di collegamento tra le stesse.	Saper creare fogli di informazioni e correlarli tra loro tramite i link.	<i>ore 1 (uno) - Aula</i>	<i>ore 2 (due) - Laboratorio Informatica 1</i>
3. Gli strumenti della multimedialità	Riconoscere i diversi formati utilizzati per audio, video e immagini.	Saper riconoscere ed utilizzare i diversi strumenti atti alla riproduzione dei formati multimediali.	<i>ore 1 (uno) - Aula</i>	<i>ore 2 (due) - Laboratorio Informatica 1</i>
4. Creazione di un ipertesto con l'editor di testi	Conoscere gli strumenti che permettano la creazione di un documento dinamico di informazioni.	Saper utilizzare gli strumenti che permettano agli utenti di accedere ad un cospicuo numero di informazioni attraverso interfacce e link.	<i>ore 2 (due) - Laboratorio Informatica 1</i>	<i>ore 4 (quattro) - Laboratorio Informatica 1</i>
5. Creazione di un ipertesto con i frame	Conoscere gli strumenti che permettono la visualizzazione di più documenti in un unico foglio di lavoro.	Saper gestire le informazioni attraverso l'uso avanzato di risorse dell'editor e dei suoi componenti multimediali.	//	<i>ore 2 (due) - Laboratorio Informatica 1</i>
6. Creazione di una presentazione multimediale	Conoscere gli strumenti che permettono la creazione di una presentazione PowerPoint per la didattica.	Saper utilizzare le funzioni di base e avanzate per creare un'efficace presentazione a scopo didattico.	<i>ore 2 (due) - Laboratorio Informatica 1</i>	<i>ore 6 (sei) - Laboratorio Informatica 1</i>
7. Piattaforma e-learning	Utilizzo delle risorse, consegna dei lavori e visualizzazione degli esiti in Rete.	Conoscere il concetto di piattaforma e-learning e del proprio ruolo all'interno di essa.		<i>ore 2 (due) - Laboratorio Informatica 1</i>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 2), approfondimenti (ore), altro:

Periodo: Gennaio-Febbraio

MODULO 6: Conosciamo le reti

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. Le reti di computer	Riconoscere le caratteristiche delle reti di computer e le modalità di comunicazione (protocolli).	Conoscere le tipologie di rete di comunicazione dati nei vari ambiti, il cablaggio, le reti mobili e le apparecchiature che ne permettono la creazione.	<i>ore 1 (uno) – Aula</i>	//
2. I protocolli di comunicazione	Riconoscere i diversi protocolli di comunicazione delle reti di computer.	Conoscere i vari tipi di indirizzo IP, l'URL di un sito web, il protocollo per il trasferimento dei file e dei vari tipi di comunicazione (messaggistica, e-mail ecc.).	<i>ore 2 (due) – Aula</i>	//
3. La comunicazione nel web	Riconoscere la differenza tra comunicazione sincrona e asincrona. Le regole della Netiquette.	Conoscere le metodologie di comunicazione tramite posta elettronica, di chat, VOIP, forum, blog ecc.	<i>ore 2 (due) – Aula</i>	//
4. Navigare nel web	Riconoscere gli strumenti che permettono la navigazione su internet e loro corretto utilizzo.	Conoscere i vari tipi di browser, l'utilizzo dei motori di ricerca (parole chiave) e i siti di interesse.	<i>ore 1 (uno) – Aula</i>	<i>ore 2 (due) – Laboratorio Informatica 1</i>
<p>Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 2), approfondimenti (ore), altro:</p> <p>Periodo: Marzo-Aprile</p>				

MODULO 6: Dal problema al programma

Unità didattiche			Scansione attività	
<i>CONOSCENZE</i>	<i>ABILITÀ</i>	<i>COMPETENZE</i>	Lezioni e attività alunni	Prove pratiche di laboratorio
1. L'algoritmo e i linguaggi	Sapere cos'è un problema, come affrontarlo e risolverlo attraverso metodi di astrazione, modellizzazione e strategia di soluzione.	Saper utilizzare la metodologia di risoluzione dei problemi posti in ambito informatico.	<i>ore 1 (una) – Aula</i>	//
2. I diagrammi a blocchi	Riconoscere la simbologia di un diagramma a blocchi.	Saper creare una struttura di diagramma a blocchi per la soluzione di un problema e trasformarlo in linguaggio di progetto (metalinguaggio).	<i>ore 1 (uno) – Aula</i>	//
3. Il Coding con Scratch	Conoscere il software di virtualizzazione della programmazione ad alto livello per la realizzazione di piccoli esercizi.	Saper utilizzare l'astrazione mentale per la realizzazione di procedure di codifica col software in dotazione.	//	<i>ore 2 (due) – Laboratorio Informatica 1</i>
4. Esercitazioni con Scratch	Conoscere i metodi di utilizzo del software in dotazione.	Saper risolvere, in maniera autonoma, un semplice problema posto attraverso i metodi acquisiti nel corso dell'argomento.	//	<i>ore 4 (quattro) – Laboratorio Informatica 1</i>
5. La piattaforma e-learning	Saper effettuare la consegna di un elaborato di relazione delle attività effettuate.	Conoscere il concetto di piattaforma e-learning e del proprio ruolo all'interno di essa.	//	<i>ore 0,5 (mezz'ora) – Laboratorio Informatica 1</i>

Ulteriori attività: norme di comportamento e scolarizzazione (ore ...), prove di verifica (ore 2), approfondimenti (ore), altro:

Periodo: Maggio-Giugno