



*PIANO
DI LAVORO
DI TECNOLOGIA
E INFORMATICA*

CLASSE 2B

A.S. - 2007/2008

*INSEGNANTE
PROF. ROSARIO BERARDI*

PREMESSA

Mettere in atto un insegnamento della tecnologia di significative valenze formative, richiede un'impostazione disciplinare in grado di portare gli alunni, in rapporto alla loro età, a riflettere su come gli esseri umani hanno prodotto e producono quotidianamente artefatti e sistemi per rispondere a bisogni concreti utilizzando delle risorse, attraverso un processo di elaborazione progettuale e processi di lavorazione che determinano impatti nell'ambiente, sono condizionati da scelte economiche e politiche, devono rispondere a valutazioni di carattere etico in quanto, a loro volta, trasformano gli attuali modi di vivere e i rapporti tra le persone in vista di un futuro sempre più a misura d'uomo e con forme di produzione e di consumo sempre più rispettose della salvaguardia ambientale.

Le recenti indicazioni per il curricolo, emanate all'inizio dell'anno scolastico, rappresentano pertanto un'occasione verso un consolidamento della dimensione formativa della tecnologica, attraverso una rivisitazione sistemica dei contenuti e degli epistemi.

Nell'organizzare e proporre i contenuti delle tre classi e le varie attività si farà, conseguentemente, costante riferimento alle indicazioni per il curricolo che trovano sperimentazione a partire dal presente a.s.2007/2008 e sono imperniate su:

Traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine della scuola secondaria di primo grado

L'alunno è in grado di descrivere e classificare utensili e macchine cogliendone le diversità in relazione al funzionamento e al tipo di energia e di controllo che richiedono per il funzionamento.

Conosce le relazioni forma/funzione/materiali attraverso esperienze personali, anche se molto semplici, di progettazione e realizzazione.

È in grado di realizzare un semplice progetto per la costruzione di un oggetto coordinando risorse materiali e organizzative per raggiungere uno scopo.

Esegue la rappresentazione grafica in scala di pezzi meccanici o di oggetti usando il disegno tecnico.

Inizia a capire i problemi legati alla produzione di energia e ha sviluppato sensibilità per i problemi economici, ecologici e della salute legati alle varie forme e modalità di produzione.

È in grado di usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali per supportare il proprio lavoro, avanzare ipotesi e validarle, per auto-valutarsi e per presentare i risultati del lavoro.

Ricerca informazioni e è in grado di selezionarle e di sintetizzarle, sviluppa le proprie idee utilizzando le TIC e è in grado di condividerle con gli altri.

Obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado

– Riflettere sui contesti e i processi di produzione in cui trovano impiego utensili e macchine, con particolare riferimento a quelli per la produzione alimentare, l'edilizia, la medicina, l'agricoltura.

– Cogliere l'evoluzione nel tempo nonché i vantaggi e gli eventuali problemi ecologici.

– Rilevare le proprietà fondamentali dei principali materiali e il ciclo produttivo con cui sono ottenuti.

- Partendo dall'osservazione, eseguire la rappresentazione grafica idonea di pezzi meccanici o di oggetti, applicando anche le regole della scala di proporzione e di quotatura.
 - Usando il disegno tecnico, seguire le regole dell'assonometria e successivamente quelle delle proiezioni ortogonali, nella progettazione di oggetti semplici, da realizzare in laboratorio con materiali di facile reperibilità.
 - Iniziare a comprendere i problemi legati alla produzione di energia utilizzando appositi schemi e indagare sui benefici e sui problemi economici ed ecologici legati alle varie forme e modalità di produzione.
 - Eseguire rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.
 - In relazione alla propria abitazione, a un ufficio o a un'azienda produttiva, rilevare come viene distribuita, utilizzata e quali trasformazioni subisce l'energia elettrica.
 - Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti in diverse situazioni.
 - Descrivere segnali, istruzioni e brevi sequenze di istruzioni da dare a un dispositivo per ottenere un risultato voluto.
 - Comprendere alcune idee base, ad esempio feedback, nel caso di dispositivi dotati di sensori/attuatori.
 - Conoscere gli elementi basilari che compongono un computer e le relazioni essenziali fra di essi.
 - Collegare le modalità di funzionamento dei dispositivi elettronici con le conoscenze scientifiche e tecniche che ha acquisito.
 - Conoscere l'utilizzo della rete sia per la ricerca che per lo scambio delle informazioni.
- Si precisa che la capacità di partecipare ad attività operative, non può attuarsi nelle forme specializzate quali si presentano nelle varie professioni; infatti, a tale proposito, nell'esercizio dell'operatività il lavoro ha valore formativo se si escludono comportamenti esecutivi e ripetitivi e si favoriscono attività di tipo problematico: appunto **il saper fare e far fare logico**

Metodi

Metodi specifici della cultura tecnologica saranno rappresentati da:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> o analisi tecnica o attività progettuale o attività sperimentale | <ul style="list-style-type: none"> o ricerca grafica o ricerca informativa o ricerche in internet |
|--|--|

Strumenti

Tutti i disponibili strumenti tecnologici, educativi e logici saranno utilizzati secondo le necessità. Gli allievi, in considerazione del ristretto numero di ore destinato alla disciplina, saranno impegnati in lavori di rivisitazione e completamento a casa del lavoro impostato in classe, per fissare gli elementi fondamentali del tema affrontato.

Programmazione individualizzata

I contenuti sopra definiti verranno perseguiti a livello individualmente accessibile da ogni allievo, tenendo conto, per quanto possibile, di tutti i fattori che condizionano il suo personale apprendimento, la capacità di comprensione e attenzione e le sue specificità.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Premesso che la valutazione ha un carattere di forte centralità nel processo di apprendimento - insegnamento, due sono i momenti in cui si articola un qualsivoglia processo valutativo: il primo momento attiene alla misurazione, cioè alla raccolta e registrazione di quanto prodotto dagli allievi e del loro comportamento disciplinare; il secondo riguarda la lettura e l'interpretazione di tali misurazioni e la conseguente comunicazione sia all'allievo, sia alle famiglie.

La valutazione quando è ben compiuta soddisfa a tre esigenze: è diagnostica (quando è fatta prima dell'intervento didattico e allo scopo di acquisire una precisa conoscenza dei vari prerequisiti posseduti dagli allievi); è formativa in itinere (quando accompagna l'intero processo didattico in tutte le sue fasi e con lo scopo dichiarato di conoscere sia il grado di progresso, sia le difficoltà incontrate dagli allievi, sia infine, di verificare l'efficacia e la validità delle procedure didattiche adoperate al fine di adattarle, modificandole, alle esigenze degli allievi); è sommativa (quando al termine dell'intervento didattico si verifica il grado di accuratezza della prestazione degli allievi). Ciò premesso saranno adoperati quali strumenti della valutazione:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> o Test d'ingresso sia soggettivi (brevi relazioni, schede tecniche, rappresentazioni grafiche, ecc.), sia oggettivi (risposte chiuse del tipo si - no, vero falso, a scelta multipla, corrispondenze, a integrazioni e completamento, ecc.); o • verifiche orali; | <ul style="list-style-type: none"> o la somministrazione di questionari computerizzati o la valutazione degli elaborati grafici prodotti o progettazione e realizzazione di modelli analogici (dal progetto alla realizzazione); |
|--|---|

- o • verifiche scritto - grafiche;
- o • progettazione e realizzazione di modelli analogici (dal progetto alla realizzazione) ;
- o l'osservazione del comportamento

- o controllo tenuta quaderno.
- o la misurazione della qualità e quantità del lavoro scolastico individuale, per gruppi e collettivo

Criteria di valutazione

- ◆ **Osservazione ed analisi della realtà tecnologica in relazione con l'uomo e l'ambiente.**
 - *Capacità di osservare, analizzare e sintetizzare fenomeni e fatti*
 - *Capacità di esprimere giudizi e formulare ipotesi di soluzioni*
 - *Eseguire regole e procedimenti formali*
- ◆ **Progettazione, realizzazione e verifica di esperienze operative.**
 - *Capacità di utilizzare strumenti e materiali*
 - *Capacità di applicare norme e procedimenti*
 - *Documentare adeguatamente il percorso didattico*
- ◆ **Conoscenze tecniche e tecnologiche.**
 - *Conoscenza di dati, termini, fatti e procedimenti*
 - *Capacità di descrivere elementi, tecniche e processi*
- ◆ **Comprensione ed uso dei linguaggi specifici.**
 - *Capacità di comunicare utilizzando termini tecnici corretti*
 - *Capacità di riferire esperienze operative*
 - *Disegnare rispettando norme e regole*

La misurazione delle prestazioni sugli elaborati di verifica sarà effettuata secondo la seguente codifica. Sugli elaborati sarà riportato soltanto il numero

6	Pieno e completo raggiungimento dell'obiettivo	(ottimo)
5	Obiettivo conseguito a buon livello	(distinto)
4	Complessivo raggiungimento dell'obiettivo	(buono)
3	Raggiungimento dell'obiettivo in modo essenziale	(suff.)
2	Raggiungimento molto parziale dell'obiettivo	(quasi suff.)
1	Mancato raggiungimento dell'obiettivo	(Non Suff)

CONTENUTI		OBIETTIVI	RISULTATI ATTESI	ATTIVITA'PREVISTE	VERIFICHE
AREE DELLA TECNICA	PRINCIPALI CONTENUTI	OBIETTIVI OPERATIVI	ESSERE CAPACE DI	COSA SI FA	MEDIANTE
I LINGUAGGI DEL MONDO DELLA TECNICA (2 LIVELLO)	<p>LA RAPPRESENTAZIONE GRAFICA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DISEGNO STRUMENTALE (D.S.) • DISEGNO GEOMETRICO (D. G.) • TIPOLOGIE ASSONOMETRIE: • CAVALIERA, • ISOMETRICA • RACCORDI GRAFICI <p>RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI DATI STATISTICI</p>	<p>CAPACITÀ D'ADOPERARE CORRETTAMENTE GLI STRUMENTI DA DISEGNO</p> <p>CONOSCENZA E COMPRESIONE DELLE ASSONOMETRIE</p> <p>CAPACITÀ DI CONOSCERE E COMUNICARE IL L.G. STATISTICO</p> <p>CONOSCENZA ED APPLICAZIONE DELLE TECNICHE DEI PRINCIPALI RACCORDI GRAFICI</p>	<p>ADOPERARE MATITA, COMPASSO, SQUADRE, RIGA, GONIOMETRO, ECC.</p> <p>CONOSCERE E USARE LE REGOLE DELLE DUE ASSONOMETRIE</p> <p>RAPPRESENTARE I DATI STATISTICI MEDIANTE APPROPRIATI GRAFICI</p> <p>PROGETTARE CIRCUITI GRAFICI CON LA TECNICA DEI RACCORDI</p>	<p>ESERCITAZIONI GRAFICHE DI D.S. - D.G. E ASSONOMETRICO</p> <p>ESERCITAZIONI SUI RACCORDI GRAFICI DEGLI ANGOLI RETTI, ACUTI ED OTTUSI</p> <p>ESERCIZI DI RAPPRESENTAZIONE DEI DATI MEDIANTE: TABELLE, DIAGRAMMI CARTESIANI, ISTOGRAMMI, DIAGRAMMI DI FLUSSO, ECC.</p>	<p>TEST INGRESSO</p> <p>CONTROLLO TENUTA QUADERNO</p> <p>INTERROGAZIONI</p> <p>CONTROLLO ELABORATI GRAFICI E SCRITTOGRAFICI</p>
ANALISI AMBIENTI ORGANIZZATI: L'AULA E L'ABITAZIONE	<p>SIMBOLOGIA EDILIZIA</p> <p>LE SCALE DI PROPORZIONE</p> <p>STANDARD ABITATIVI</p> <p>ASPETTI FUNZIONALI DEGLI SPAZI ABITATIVI</p>	<p>CONOSCERE ED APPLICARE LA SIMBOLOGIA EDILIZIA</p> <p>SAPER RAPPRESENTARE GRAFICAMENTE IN SCALA, AMBIENTI ABITATIVI</p> <p>CONOSCERE I PARAMETRI FONDAMENTALE PER VALUTARE L'IDONEITÀ DEGLI AMBIENTI ABITATIVI</p> <p>SVILUPPO DELLE CAPACITÀ DI ANALISI</p> <p>CAPACITÀ DI FORMULARE IPOTESI E DI VERIFICARLE.</p> <p>CAPACITÀ DI OSSERVARE , LEGGERE E DESCRIVERE CON TERMINI E LINGUAGGI ADEGUATI.</p>	<p>USARE LE SCALE DI RIDUZIONE</p> <p>ESEGUIRE ESATTE MISURAZIONI LINEARI UTILIZZANDO STRUMENTI DI MISURA ADEGUATI</p> <p>RAPPRESENTARE GRAFICAMENTE IN SCALA PIANTE DI LOCALI UTILIZZANDO SIMBOLI ADEGUATI E CONVENZIONI DATE</p> <p>DISTINGUERE LE ZONE DI UN APPARTAMENTO</p> <p>CALCOLARE I PRINCIPALI STANDARD ABITATIVI</p>	<p>DISEGNO DELLO SCHIZZO DELLA PIANTA DI UNO SPAZIO ABITATIVO APPLICANDO LA SIMBOLOGIA EDILIZIA</p> <p>ESEGUIRE MISURAZIONI DI UNO SPAZIO ABITATIVO</p> <p>DISEGNARE IN SCALA DI PROPORZIONE</p> <p>CALCOLO DEGLI STANDARD DI ALCUNI SPAZI ABITATIVI</p> <p>ANALISI DI UN APPARTAMENTO CON RIFERIMENTO AGLI STANDARD, ALLE ZONE ED AGLI ASPETTI FUNZIONALI</p>	<p>CONTROLLO TENUTA QUADERNO</p> <p>CORREZIONE ELABORATI</p> <p>INTERROGAZIONI</p> <p>CORREZIONE SCHEDE ANALISI</p> <p>VERIFICA COMPUTERIZZATA</p>

CONTENUTI		OBIETTIVI	RISULTATI ATTESI	ATTIVITA'PREVISTE	VERIFICHE
AREE DELLA TECNICA	PRINCIPALI CONTENUTI	OBIETTIVI OPERATIVI	ESSERE CAPACE DI	COSA SI FA	MEDIANTE
GLI IMPIANTI DELLA ABITAZIONE	IMPIANTO IDRICO IMPINTO TERMICO IMPIANTO GAS IMPIANTO ELETTRICO	CAPACITÀ DI CHEMATIZZARE UN IMPIANTO TECNOLOGICO CAPACITÀ DI DESCRIVERE LE FUNZIONI DEGLI IMPIANTI PRESI IN ESAME DESCRIVERE IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEI DIVERSI IMPIANTI	DISEGNARE LO SCHEMA DEGLI IMPIANTI INDIVIDUARE I COMPONENTI PRINCIPALI DEI DIVERSI IMPIANTI ESPORRE IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	ORGANIZZAZIONE E TENUTA DEL QUADERNO RICERCA SCHEMI DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI COMPILAZIONE SCHEDE PRESTRUTTURATE SCRIVERE SINTESI DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI	CONTROLLO COMPITI QUADERNO INTERROGAZIONI CONTROLLO SCHEMI IMPIANTI ESPOSIZIONE VERBALE DEL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI
PRINCIPI DI ELETTROTECNICA E LOGICA DEI CIRCUITI ELETTRICI	STRUTTURA DELLA MATERIA E NATURA DELLA CORRENTE ELETTRICA • STRUTTURA ATOMICA DELLA MATERIA • ELETTRICITÀ E CORRENTE ELETTRICA • GRANDEZZE ELETTRICHE E LEGGE DI OHM GENERATORI DI CORRENTE ELETTRICA • CELLA ELETTROCHIMICA. • CELLA FOTOVOLTAICA. • ALTERNATORE E DINAMO. • PILA DI VOLTA. EFFETTI DELLA CORRENTE ELETTRICA • EFFETTO MAGNETICO DELLA CORRENTE ELETTRICA. • EFFETTO CHIMICO: L'ELETTROLISI. • EFFETTO TERMICO: FORNELLO ELETTRICO. CIRCUITI ELETTRICI • CONDUTTORI E ISOLANTI. • ACCENSIONE DI UNA LAMPADINA. • LAMPADINE IN PARALLELO • LAMPADINE IN SERIE. • LAMPADINE IN SERIE E PARALLELO. • CIRCUITO DI ILLUMINAZIONE A DOPPIO COMANDO. • CIRCUITO DI ILLUMINAZIONE A COMANDI MULTIPLI • PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE MODELLI DI CIRCUITI DI ILLUMINAZIONE	• CONOSCERE LA STRUTTURA ATOMICA DELLA MATERIA • SAPER DISTINGUERE I MATERIALI CONDUTTORI DA QUELLI ISOLANTI • SAPER SPIEGARE I SEGUENTI CONCETTI: CIRCUITO ELETTRICO, CORRENTE ELETTRICA, ENERGIA ELETTRICA, INTENSITÀ DI CORRENTE, DIFFERENZA DI POTENZIALE ELETTRICO, RESISTENZA ELETTRICA, POTENZA ELETTRICA. • RISOLVERE PROBLEMI CHE COMPORTANO L'USO DI QUESTE GRANDEZZE E DELLA LEGGE DI OHM. • ESSERE IN GRADO DI RAPPRESENTARE, CON LA SIMBOLOGIA APPROPRIATA I CIRCUITI ELETTRICI E QUELLI DI ILLUMINAZIONE PIÙ COMUNI	DISEGNARE LA STRUTTURA DI UN ATOMO CLASSIFICARE I MATERIALI RELATIVAMENTE AL LORO COMPORTAMENTO ELETTRICO RICONOSCERE I SIMBOLI DEI PRINCIPALI COMPONENTI ELETTRICI DISEGNARE CIRCUITI ELETTRICI CALCOLARE LE GRANDEZZE ELETTRICHE APPLICANDO LA LEGGE DI OHM DISEGNARE E REALIZZARE SEMPLICI CIRCUITI DI ILLUMINAZIONE	SCHEMI SEMPLIFICATIVI DELLA STRUTTURA DELL'AMO PROVE SPERIMENTALI DI CONDUZIONE ELETTRICA DEI MATERIALI CALCOLI RELATIVI ALLE PRINCIPALI GRANDEZZE ELETTRICHE DISEGNO DI CIRCUITI ELETTRICI E DI ILLUMINAZIONE REALIZZAZIONE DI CIRCUITI ELETTRICI DI ILLUMINAZIONE PRESENTI NELLE ABITAZIONI	CONTROLLO TENUTA QUADERNO INTERROGAZIONI CORREZIONE ESERCIZI CONTROLLO ELABORATI SUI CIRCUITI CONTROLLO E PROVA DI FUNZIONAMENTO DEI CIRCUITI REALIZZATI VERIFICA AL COMPUTER

INFORMATICA

Tra gli obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado, indicati nelle indicazioni per il curricolo, troviamo:

- Utilizzare strumenti informatici e di comunicazione per elaborare dati, testi e immagini e produrre documenti in diverse situazioni.
- Descrivere segnali, istruzioni e brevi sequenze di istruzioni da dare a un dispositivo per ottenere un risultato voluto.
- Comprendere alcune idee base, ad esempio feedback, nel caso di dispositivi dotati di sensori/attuatori.
- Conoscere gli elementi basilari che compongono un computer e le relazioni essenziali fra di essi.
- Collegare le modalità di funzionamento dei dispositivi elettronici con le conoscenze scientifiche e tecniche che ha acquisito.
- Conoscere l'utilizzo della rete sia per la ricerca che per lo scambio delle informazioni.

Facendo riferimento a questi ultimi, il progetto di laboratorio informatico destinato alla classe, muovendosi in continuità con quanto i ragazzi hanno svolto nello scorso anno scolastico e all'interno di una programmazione triennale elaborata dal collegio docenti, prevede per il corrente anno scolastico l'applicazione di alcune funzioni avanzate di Word e l'analisi ed uso di un foglio elettronico

- Conoscere il concetto di ipertesto e saper usare i collegamenti ipertestuali per generarlo
- definire le funzionalità di un software per gestire un foglio elettronico
- utilizzare le operazioni fondamentali per creare e formattare un foglio elettronico
- utilizzare le funzioni aritmetiche e logiche di base
- importare oggetti nel foglio e rappresentare graficamente i dati in esso contenuti.

Si farà riferimento ai moduli 3-4 ECDL, che opportunamente ridimensionati come di seguito, rappresenteranno la bussola per le esercitazioni in laboratorio

METODOLOGIA

Lezioni interattive e prettamente laboratoriali, sia in fase di apprendimento che in quelle di produzione e verifica.

Modulo 3-4

Area dei Contenuti	Argomenti	Rif.	Obiettivi
3.1 Per iniziare	<i>3.1.1 Iperesti e collegamenti ipertestuali</i>	3.1.1	Concetto di ipertesto
		3.1.2	Creare un collegamento ipertestuale nella stessa pagina
		3.1.3	Creare un collegamento ipertestuale tra pagine diverse
		3.1.4	Creare un ipertesto di più pagine
		3.1.5	Creare un indice ipertestuale
4.1 Per iniziare	<i>4.1.1 Primi passi col foglio elettronico</i>	4.1.1	Aprire un programma di foglio elettronico.
		4.1.2	Aprire una cartella esistente. Fare delle modifiche e salvare.
		4.1.3	Aprire diverse cartelle.
		4.1.4	Creare una nuova cartella e salvarla.
		4.1.5	Salvare una cartella esistente su hard disk o dischetto.
		4.1.6	Chiudere una cartella.
		4.1.7	Usare la funzione di Help.

	4.1.2 Modificare le impostazioni di base	4.1.2.1	Modificare il modo di visualizzazione sullo schermo.
		4.1.2.2	Usare gli strumenti di ingrandimento/zoom della pagina.
		4.1.2.3	Modificare la barra degli strumenti.
	4.1.3 Scambiare documenti	4.1.3.1	Salvare una cartella con un altro formato (file TXT, file RTF, tipo di software o numero di versione ecc.)
		4.1.3.2	Salvare un documento in un formato appropriato per invio a un web site.
4.2 Operazioni di base	4.2.1 Inserire i dati	4.2.1.1	Inserire numeri in una cella.
		4.2.1.2	Inserire un testo in una cella.
		4.2.1.3	Inserire caratteri speciali/simboli in una cella.
		4.2.1.4	Inserire semplici formule in una cella.
		4.2.1.5	Usare il comando "Annulla".
	4.2.2 Selezionare i dati	4.2.2.1	Selezionare una cella o un insieme di celle adiacenti o non adiacenti.
		4.2.2.2	Selezionare una riga o una colonna. Selezionare un insieme di righe o colonne adiacenti o non adiacenti.
	4.2.3 Copiare, spostare, cancellare	4.2.3.1	Usare le funzioni "Copia" e "Incolla" per duplicare il contenuto di una cella in un'altra parte del foglio di lavoro.
		4.2.3.2	Usare le funzioni "Taglia" e "Incolla" per spostare il contenuto di una cella dentro il foglio di lavoro.
		4.2.3.3	Spostare il contenuto di una cella tra fogli di lavoro attivi.
		4.2.3.4	Spostare il contenuto di una cella tra cartelle attive.
		4.2.3.5	Cancellare il contenuto di un insieme selezionato di celle.
	4.2.4. Trovare e sostituire	4.2.4.1	Usare il comando "Trova" per uno specificato contenuto di cella.
		4.2.4.2	Usare il comando "Sostituisci" per uno specificato contenuto di cella.
	4.2.5 Righe e colonne	4.2.5.1	Inserire righe e colonne.
		4.2.5.2	Modificare la larghezza delle colonne e l'altezza delle righe.
		4.2.5.3	Cancellare righe e colonne.
	4.2.6 Ordinare i dati	4.2.6.1	Disporre in ordine numerico crescente o decrescente dati selezionati.
		4.2.6.2	Disporre in ordine alfabetico crescente o decrescente dati selezionati.
4.3 Funzioni e formule	4.3.1 Funzioni aritmetiche e logiche	4.3.1.1	Usare le funzioni aritmetiche e logiche di base come addizione, sottrazione, moltiplicazione, divisione.
		4.3.1.2	Riconoscere i messaggi standard di errore associati a formule.
		4.3.1.3	Usare lo strumento di riempimento automatico per copiare o incrementare dati.
		4.3.1.4	Capire e usare i riferimenti relativi delle celle con formule e funzioni.
		4.3.1.5	Capire ed usare i riferimenti assoluti delle celle con formule e funzioni.
	4.3.2 Lavorare con le funzioni	4.3.2.1	Usare la funzione di somma.

		4.3.2.2	Usare la funzione di media.
4.4 Formattazione	<i>4.4.1 Formattare le celle: numeri</i>	4.4.2.1	Formattare le celle per inserire numeri interi e decimali.
		4.4.1.2	Formattare le celle per le date.
		4.4.1.3	Formattare le celle per differenti valute.
		4.4.1.4	Formattare le celle per valori percentuali.
	<i>4.4.2 Formattare le celle: testo</i>	4.4.2.1	Modificare le dimensioni del testo. Formattare il contenuto delle celle (font, corsivo, grassetto, ecc.).
		4.4.2.2	Modificare il colore dei caratteri.
		4.4.2.3	Modificare l'orientazione del testo.
	<i>4.4.3 Formattare le celle: insiemi di celle</i>	4.4.3.1	Allineare (centrato, a sinistra, a destra, in alto, in basso) il contenuto delle celle in un dato insieme.
		4.4.3.2	Aggiungere un bordo a un dato insieme di celle.
	<i>4.4.4 Controllo ortografico</i>	4.4.4.1	Usare uno strumento di controllo ortografico e fare le eventuali modifiche.
	<i>4.4.5 Impostazione del documento</i>	4.4.5.1	Modificare i margini.
		4.4.5.2	Aggiustare il documento in modo che sia contenuto in una pagina.
		4.4.5.3	Aggiungere intestazioni e piè di pagina.
		4.4.5.4	Cambiare l'orientazione del documento.
4.5 Stampa	<i>4.5.1 Stampare semplici fogli elettronici</i>	4.5.1.1	Usare le opzioni di base della stampa.
		4.5.1.2	Vedere il documento in anteprima.
		4.5.1.3	Stampare un foglio di lavoro o una intera cartella.
		4.5.1.4	Stampare una parte di un foglio di lavoro o un insieme definito di celle.
4.6 Funzioni avanzate	<i>4.6.1 Importare oggetti</i>	4.6.1.1	Importare oggetti come file di immagini, grafici, testi.
		4.6.1.2	Spostare e modificare le dimensioni di oggetti importati.
	<i>4.6.2 Diagrammi e grafici</i>	4.6.2.1	Generare differenti tipi di diagrammi e grafici a partire da un foglio elettronico (grafici a torta, a barre ecc.).
		4.6.2.2	Completare o modificare un diagramma o grafico: aggiungere titolo o etichette, cambiare la scala o i colori.
		4.6.2.3	Cambiare il tipo di diagramma/grafico.
		4.6.2.4	Spostare e cancellare diagrammi/grafici.

L'insegnante
Prof. Rosario Berardi