



PASSERELLE/IDONEITÀ

TIC - TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLA COMUNICAZIONE

PROGRAMMI PRIMO ANNO IPIA (per l'idoneità alla 2^ IPIA)

Bologna: 15/06/2019

Visto dell'insegnante: prof. Edoardo Giuliani

Testo di riferimento: CAMAGNI , NIKOLASSY – TECNOLOGIE INFORMATICHE (OFFICE 2013 e WINDOWS 8) – HOEPLI

A) Argomenti su cui verterà la prova (relativamente al programma di PRIMA PROFESSIONALE):

RICONOSCERE L'ARCHITETTURA E LE COMPONENTI DI UN COMPUTER.

- Hardware, software e firmware
- Microprocessore, memorie ROM e RAM
- Scheda madre, interfacce e porte USB
- Memorie di massa. Periferiche di input/output

IL SISTEMA OPERATIVO: WINDOWS 7

- Saper gestire i file e le cartelle
- Visualizzazione, selezione, copia e salvataggio dei file

POWER POINT 2013

- Realizzazione di una semplice presentazione con testi, immagini, sfondi.

EXCEL 2013

- Formattazione di carattere e cella
- creazione di elenchi, grafici e tabelle
- Inserimento di dati e formule

ELEMENTI DI PROGRAMMAZIONE A BLOCCHI CON L'USO DI:

BLOCKLY: <https://blockly-games.appspot.com/>

e **SCRATCH:** <https://scratch.mit.edu/>

Esercitazioni pratiche (vedi allegati)

- Realizzazione di semplici presentazioni in Power Point
- Realizzazione di fogli di calcolo con Excel
- Esecuzione di semplici codici di programmazione con BLOCKLY
- Realizzazione di semplici videogiochi con SCRATCH



don Giovanni Pde

ESERCIZI DI EXCEL

CALCOLO DELLA DENSITA' E RICERCA DELLA SOSTANZA

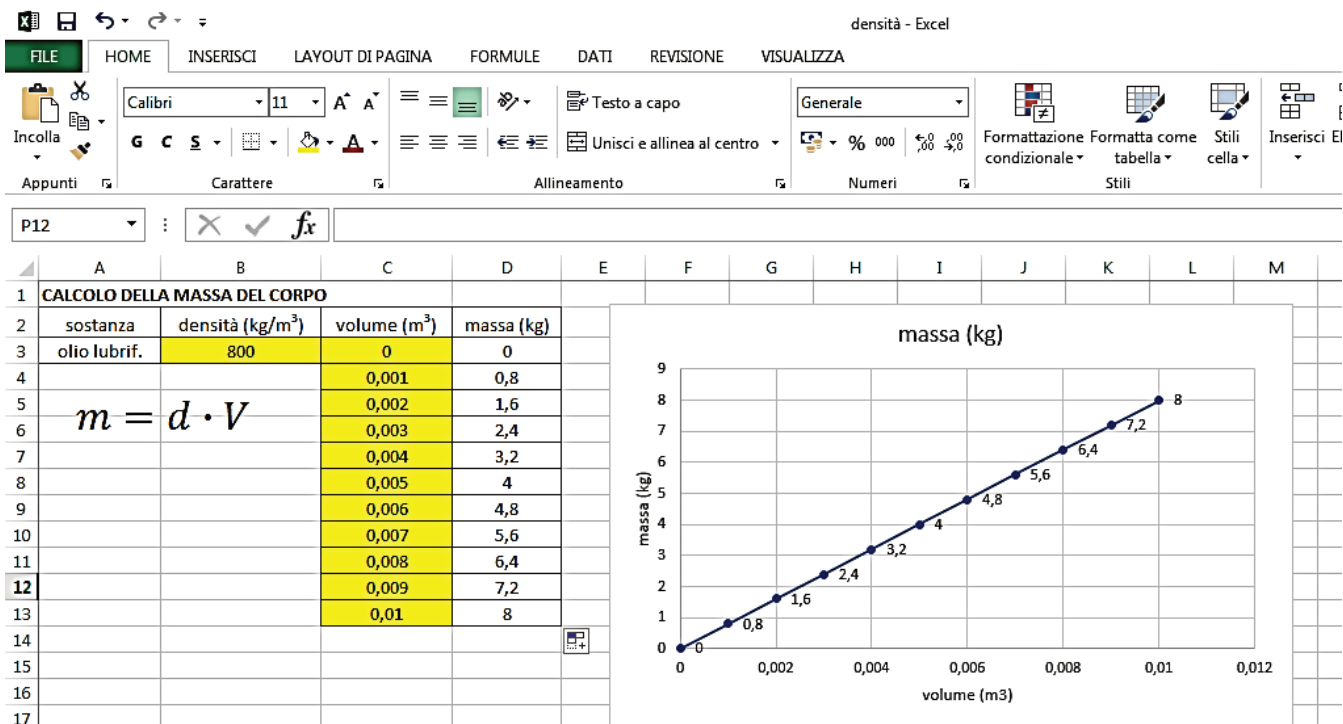
massa (kg)	volume (m ³)	densità (kg/m ³)	sostanza
1,58	0,0002	7900	

Si chiama densità di una sostanza quel valore che indica QUANTI kg DI SOSTANZA SONO CONTENUTI IN UN m³ DI VOLUME

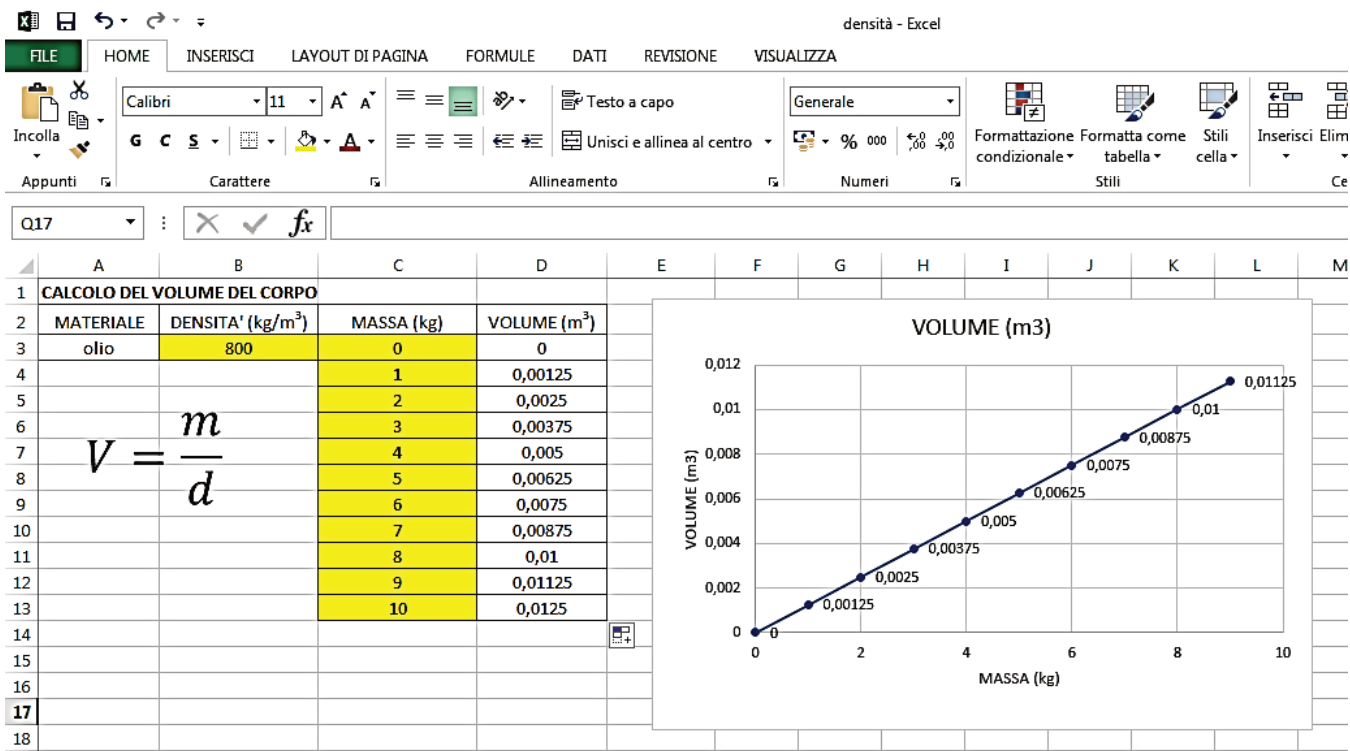
$$d = \frac{m}{V}$$

Solidi	Densità (kg/m ³)	Liquidi	Densità (kg/m ³)
Alluminio	2700	Acqua (a 4 °C)	1000
Argento	10500	Alcol etilico	806
Cemento	2200	Glicerina	1290
Corpo umano	1070	Mercurio	13600
Diamante	3520	Olio d'oliva	920
Ferro (acciaio)	7860	Olio lubrificante	800
Ghiaccio	917	Sangue umano	1060
Legno	550	Gas	
Oro	19300	Aria (livello del mare)	1,29
Ottone	8470	Aria (altezza 20 km)	0,09
Pianeta Terra	5517	Azoto	1,25
Piombo	11300	Biossido di carbonio	1,98
Platino	21500	Elio	0,179
Quarzo	2600	Idrogeno	0,0899
Rame	8890	Ossigeno	1,43

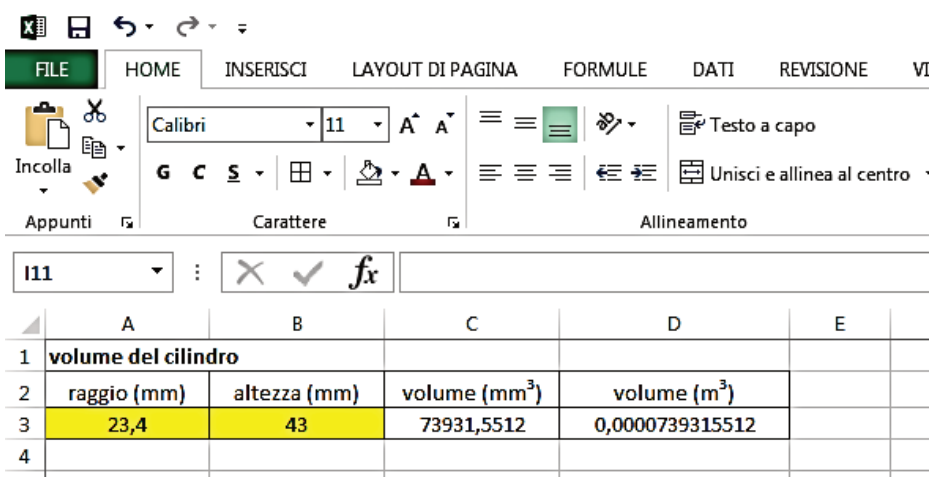
Foglio 1: densità	
1	Inserisci il testo nelle celle A1-A2-B2-C2-D2 Per scrivere un carattere in alto (apice) seleziona il testo che devi elevare, clicca sulla freccina in basso a destra della sezione <i>Carattere</i> della scheda HOME e metti la spunta alla voce Apice . NB per abbassare si usa Pedice .
2	Evidenzia in giallo le celle A3-B3 ed inserisci i valori numerici indicati; crea una griglia dove inserire nuovi dati nelle celle del riquadro A4/B6.
3	Calcola la densità della sostanza nella cella C3 inserendo la seguente formula =A3/B3
4	Copia questa operazione nelle celle C4/C6 (evidenzia la cella C3 e trascina cliccando sul quadratino nero in basso a destra)
5	Copia dal file World "materiali" la tabella delle densità e incollala sul foglio excel regolando posizione e dimensioni. Cerca la sostanza solida con un valore della densità vicino a quello calcolato e trascrivi il nome della sostanza nella cella D3.
6	Inserisci la casella di testo con la definizione di densità selezionando nella scheda INSERISCI → Testo → Casella di Testo
7	Inserisci la formula della densità selezionando nella scheda INSERISCI → Equazione (dimensione carattere 28); posiziona la formula.
8	Clicca 2 volte in basso sul titolo Foglio 1 e scrivi densità poi clicca sul + per creare un nuovo foglio che chiamerai massa .



Foglio 2: massa	
1	Utilizzando le informazioni fornite per il Foglio densità costruisci la griglia del foglio massa per le colonne A-B-C
2	Copia il testo nella casella D2; ora calcola la massa del corpo nella casella D3 inserendo la seguente formula: =B\$3*C3 RICORDA: il carattere \$ nell'indirizzo della cella indica un indirizzo che non deve cambiare.
3	Copia questa operazione nelle celle D4/D13
4	Crea il grafico: seleziona il riquadro C2/D13; nella scheda INSERISCI seleziona Grafici e scegli Dispersione con linee rette e indicatori . Posiziona il grafico e regola le dimensioni.
5	Clicca sul grafico: nella scheda STRUMENTI GRAFICO → PROGETTAZIONE seleziona Aggiungi elemento grafico → Titolo degli assi Principale orizzontale ; spostati nella casellina Titolo asse e sostituisci il testo con Volume (m³)
6	Compi le stesse operazioni per inserire sull'asse verticale massa (kg)
7	Sempre in Aggiungi elemento grafico seleziona etichette dati → a destra
8	Completa il foglio con la formula della massa (vedi punto 7 foglio 1)



Foglio 3: volume	
1	Utilizzando le informazioni fornite per il Foglio 2: massa , costruisci il foglio 3: volume . Inserisci il testo e i dati nelle celle A2/D2 e A3/C3 Nella cella D3 inserisci la formula per il calcolo del volume: =C3/\$B\$3
2	Copia la formula della cella D3 nelle celle D4/D13 (vedi punto 4 foglio 1);
3	Inserisci formula e grafico



Foglio 4: volume del cilindro	
1	Utilizzando le informazioni fornite per i Fogli precedenti costruisci il foglio volume del cilindro
2	La formula da inserire nella cella C3 per il calcolo del volume del cilindro ($V = \pi \cdot R^2 \cdot h$) è la seguente: = 3,14*A3^2*B3
3	Nella cella D3 inserisci il valore di C3 diviso 1 000 000 000

densità - Excel

FILE HOME INSERISCI LAYOUT DI PAGINA FORMULE DATI REVISIONE VISUALIZZA

Calibri 11 A⁺ A⁻ Testo a capo Generale

Incolla G C S Unisci e allinea al centro % 000 0,00 % Formattazioni condizionale

Appunti Carattere Allineamento Numeri

S19 : X ✓ fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	EQUIVALENZE											
2	mm3	120		cm3	120		dm3	120		m3	120	
3	mm3	120		mm3	120000		mm3	120000000		mm3	1,2E+11	
4	cm3	0,12		cm3	120		cm3	120000		cm3	120000000	
5	dm3	0,00012		dm3	0,12		dm3	120		dm3	120000	
6	m3	0,00000012		m3	0,00012		m3	0,12		m3	120	
7												
8												

Foglio 5: **equivalenze**

ESERCIZI DI SCRATCH

PRIMO ESERCIZIO	
1	Inserisci lo sprite MELA – dimensione 20 % - che si porta in una posizione a caso quando si clicca sulla bandierina verde.
2	Prendi lo sprite BEAR WALKING - dimensione 20 %
3	Se non lo hai ancora fatto, elimina lo sprite CAT
4	Fai muovere lo sprite nelle 4 direzioni utilizzando le frecce, con velocità di avanzamento 10 passi.
5	Quando l'orso tocca la mela dice GNAM per 2 secondi poi aumenta la dimensione del 10 % e salta in una posizione a caso.
6	Quando si clicca sulla bandierina verde l'orso deve tornare nell'angolo in basso a sinistra e riacquistare le dimensioni iniziali per ripartire.
SECONDO ESERCIZIO	
1	Inserisci lo sprite MONKEY - dimensione 30% -
2	Fai muovere lo sprite utilizzando le frecce con velocità di avanzamento 10 passi.
3	Quando si clicca sulla bandierina la scimmia deve tornare nell'angolo in basso a sinistra per ripartire.
4	Inserisci lo sprite BANANAS - dimensione 50% -
5	Dai una direzione iniziale con un angolo a tuo piacere (diverso da 90 o multipli). Fai rimbalzare lo sprite tra le pareti con velocità di avanzamento 5 passi; inserisci anche una rotazione di 2°ogni rimbalzo.
6	Inserisci lo sfondo FOREST.
7	Quando la scimmia tocca la banana dice PRESA! Per 2 secondi
8	Poi la banana sparisce e ricompare quando si clicca sulla bandierina verde per ricominciare il gioco.

