

Unità e grandezze del Sistema Internazionale

Tabella 1. Sistema Internazionale delle unità di misura. Unità di base o fondamentali

grandezza	unità di misura	simbolo	definizione
lunghezza	metro	m	attualmente è la distanza percorsa nel vuoto dalla luce in un tempo pari a $1/299792458$ di secondo (in precedenza, era la quaranta-milionesima parte del meridiano terrestre o la distanza fra due incisioni su un campione costituito da una sbarra di platino-iridio)
tempo	secondo	s	intervallo di tempo nel quale si hanno 9192631770 oscillazioni di una particolare radiazione emessa dal cesio-133 (dapprima era una delle 86 400 parti in cui veniva suddiviso il giorno solare medio)
massa	kilogrammo	kg	massa di un campione cilindrico di platino-iridio conservato nell'Ufficio Internazionale dei Pesi e delle Misure di Sèvres, vicino a Parigi (una volta era invece la massa di 1 dm^3 di acqua distillata alla temperatura di $4\text{ }^\circ\text{C}$)
temperatura	kelvin	K	frazione di $1/273,16$ della temperatura termodinamica dell'acqua al suo punto triplo , nel quale si trovano in equilibrio le fasi solida, liquida e gassosa
intensità di corrente elettrica	ampere	A	intensità di corrente elettrica che, circolando in due fili paralleli conduttori di lunghezza infinita posti alla distanza di un metro l'uno dall'altro, fa sì che tra di essi si abbia una forza di $2 \cdot 10^{-7}$ newton per ogni metro di lunghezza
quantità di sostanza	mole	mol	quantità di sostanza che contiene un numero di molecole di quella sostanza pari al numero di atomi di carbonio-12 presenti in 12 grammi (altrimenti: quantità di sostanza pari in unità di massa al peso molecolare della sostanza stessa)
intensità luminosa	candela	cd	intensità luminosa emessa da una sorgente monocromatica con frequenza di $5,40 \cdot 10^{14}$ hertz e intensità energetica nella direzione della radiazione di $1,46 \cdot 10^{-3}$ watt/steradiano

Tabella 2. Unità supplementari

grandezza	unità di misura	simbolo	definizione
angolo piano	radiante	rad	angolo compreso tra due raggi che intercettano sulla circonferenza un arco di lunghezza uguale a quella dei raggi
angolo solido	steradiano	sr	angolo solido con vertice al centro della sfera che individua sulla sua superficie un'area uguale a quella di un quadrato di lato pari al raggio della sfera stessa

Tabella 3. Unità di grandezze derivate del Sistema Internazionale

grandezza	unità di misura	simbolo	definizione
forza	newton	N	$1 \text{ N} = 1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$
costante elastica	newton su metro	N/m	
momento di una forza	newton per metro	N · m	
densità	kilogrammo su metro al cubo	kg/m³	
pressione	pascal	Pa	$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2$
velocità	metro <i>a</i> / secondo	m/s	
accelerazione	metro <i>a</i> / secondo quadrato	m/s²	
frequenza	hertz	Hz	$1 \text{ Hz} = 1/\text{s}$
lavoro, energia	joule	J	$1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$
potenza	watt	W	$1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$
quantità di moto	kilogrammo per metro <i>a</i> / secondo	kg · m/s	
coefficiente di dilatazione termica (lineare e cubica)	kelvin alla meno uno	K⁻¹	
calore	joule	J	$1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}$
calore specifico	joule su (kilogrammo per kelvin)	J/(kg · K)	
capacità termica	joule su kelvin	J/K	
coefficiente di conducibilità termica	watt su (metro per kelvin)	W/(m · K)	
calore latente	joule su kilogrammo	J/kg	
carica elettrica	coulomb	C	$1 \text{ C} = 1 \text{ A} \cdot \text{s}$
densità superficiale di carica	coulomb su metro al quadrato	C/m²	
campo elettrico	newton su coulomb	N/C	
tensione (o d.d.p.), f.e.m.	volt	V	$1 \text{ V} = 1 \text{ J/C}$
capacità	farad	F	$1 \text{ F} = 1 \text{ C/V}$
resistenza	ohm	Ω	$1 \text{ Ω} = 1 \text{ V/A}$
resistività	ohm per metro	Ω · m	
campo magnetico	tesla	T	$1 \text{ T} = 1 \text{ N}/(\text{A} \cdot \text{m})$
flusso del campo magnetico	weber	Wb	$1 \text{ Wb} = 1 \text{ T} \cdot \text{m}^2$