

Indice

LEGENDA

- paragrafi dedicati alla descrizione dell'esperimento
- paragrafi dedicati alla programmazione
- paragrafi dedicati alle componenti hardware

L'ECOSISTEMA ARDUINO

- Che cos'è Arduino 1
- La struttura del testo 3
- L'organizzazione del volume 4
- Cosa non è questo libro 5

1 MISURE E LEGGI FISICHE

- Uno studio dell'attenuazione della luce 6
- Il montaggio dell'esperimento 7
- La programmazione di Arduino 10
- L'esecuzione dell'esperimento 12
- I sensori analogici 16
- Collegare i sensori 17
- Uso dei pin analogici 19
- Calcolare la media 20

2 LE LEGGI DEL MOTO

- Il moto lungo un piano inclinato 23
- Il sensore ultrasonico 27
- Uso delle breadboard 29
- Le costanti 30
- I pin digitali 32
- Analisi del moto 35

3	OSCILLAZIONI	
	● Le forze elastiche	41
	● Misura del periodo di un pendolo	49
	● Le funzioni	51
	● Compiere una scelta	52
	● Studio del moto del pendolo	55
4	LA TEMPERATURA E I GAS	
	● Sensori analogici	59
	● La tensione di riferimento	60
	● Altri dispositivi termici	61
	● Una transizione di fase	62
	● I resistori	65
	● La sosta termica	65
	● Il protocollo 1-wire	66
	● Il passaggio di calore	67
	● Il calore latente di fusione	69
	● I sensori I2C	71
	● Trasformazioni termodinamiche	71
	● Installazione delle librerie	73
	● Esecuzione dell'esperimento	74
	● Il protocollo SPI	76
	● I lettori di schede SD	76
	● Controllare attuatori con i pin PWM	77
5	ONDE, ELETTRICITÀ E MAGNETISMO	
	● L'interferenza	81
	● La legge di Ohm	83
	● Carica e scarica di un condensatore	84
	● Il campo magnetico	85
	● L'induzione elettromagnetica	89
	INDICE ANALITICO	92