

Progetti POR Calabria

Decreto N. 3148 del 23/03/2017 rivolto agli Istituti della Calabria di ogni ordine e grado

Azione 10.8.1- Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave

Azione 10.8.5- Sviluppare piattaforme web e risorse di apprendimento on-line a supporto della didattica nei percorsi di istruzione, di formazione professionale

Nuovi metodi didattici, laboratori e dotazioni tecnologiche per le scuole

Laboratori Scientifici

Potenziamento degli studi scientifici

Sviluppo di competenze scientifiche

Per una scuola digitale, innovativa e aperta dotazioni tecnologiche (wireless, ecc.) e strumenti di apprendimento innovativi (laboratori di settore, apprendimento online), coerenti con l'evoluzione della didattica tutto in un'unica soluzione

Seguendo le seguenti direttive del bando:

- Laboratorio scientifico sono le dotazioni finalizzate al potenziamento delle abilità di osservazione, di analisi e di sintesi, alla realizzazione di esperimenti, visualizzazione dei fenomeni e alla loro interpretazione scientifica, grazie all'uso di sensori e software specifici, mediante l'utilizzo di un approccio didattico basato su esperienze di laboratorio con strutture più avanzate.

Abbiamo stilato una proposta di cui gli elementi principali sono:

laboratorio scientifico includente:

- 1. Notebook scientifico particolarmente orientato alle esperienze laboratoriali e scientifiche con Neulog**
- 2. Neulog25 WiFi Datalogger: Sistema innovativo Neulog per esperienze laboratoriali e scientifiche. Consente analisi, acquisizione, elaborazione e memorizzazione dati in modalità WiFi Composto da 25 differenti moduli, SW licenza illimitata e valigetta**
- 3. Valigette didattiche on line con analisi, acquisizione, elaborazione e memorizzazione dati in modalità WiFi**

Descrizione soluzione proposta:

1. Notebook scientifico

Notebook di ultima generazione, di primaria marca internazionale particolarmente orientato per l'utilizzo con il sistema Neulog e avente le seguenti caratteristiche minime:

processore Intel Core i5, RAM 4GB, 500 GB HDD, display 15.6'', WiFi, Windows 10.

cad. € 732,00

2. Neulog25 WiFi Datalogger: Sistema innovativo Neulog per esperienze laboratoriali e scientifiche. Consente analisi, acquisizione, elaborazione e memorizzazione dati in modalità WiFi. Composto da 25 differenti moduli, SW licenza illimitata e valigetta

I 25 moduli presenti nel Neulog25 sono stati accuratamente selezionati per permettere svariate ed innumerevoli esercitazioni negli ambiti didattici più diffusi

Il modulo WiFi rende ogni singolo sensore utilizzabile ed interfacciabile con qualsiasi dispositivo di tipo ICT mentre il software "intelligente" si adatta automaticamente al sistema/dispositivo utilizzato

Modulo WiFi: è l'elemento più avanzato e innovativo del sistema NeuLog. Permette che le misure dei sensori vengano eseguite tramite qualsiasi dispositivo a tecnologia WiFi, come ad esempio **iPad e Tablet** (Android), **PC** (Windows/Linux), **Macintosh** (OS).

Non richiede alcun download né installazione di software, è sufficiente qualsiasi browser.

Consente di salvare e caricare gli esperimenti nel PC (o altro)

Può essere utilizzato come modalità access point in una classe priva di internet e/o può essere utilizzato in modalità client tramite il router locale, consentendo anche la navigazione in altri siti.

Inoltre permette di visualizzare gli esperimenti dello studente in remoto e/o gli studenti possono vedere l'esperimento del professore sul loro **iPad e/o Tablet e/o Smartphone**.



Il modulo WiFi è utilizzato anche per i sensori presenti nelle Valigette didattiche on line (di cui al punto 3) rendendo le esperienze eseguibili e condivisibili in modalità WiFi

*Il NeuLog è un Sistema didattico per acquisizione e analisi di dati fisici e ambientali
E' il più moderno oggi presente sul mercato scolastico.*

SISTEMA "NeuLog Datalogger"

La tecnologia semplifica e le prestazioni aumentano...
.....i sensori diventano datalogger

Semplicità=Funzionalità=Velocità



OGNI MODULO SENSORE È "INTELLIGENTE", incorporando un μ controllore con memoria per datalogging

- **SISTEMA AUTONOMO E/O GESTITO DA PC**
- **MODULI SINGOLI, MA TRA LORO INTERCONNETTIBILI PER SISTEMI PIU' AMPI**
- **SOFTWARE "INTELLIGENTE" DI ACQUISIZIONE E ANALISI DATI**
- **SENSORI AUTOMATICI (ogni sensore è un datalogger autonomo con memoria interna)**
- **FA A MENO DELL'INTERFACCIA DATALOGGER (ogni sensore è un datalogger autonomo)**

L'hardware del NeuLog è costituito da moduli **SINGOLI, MA TRA LORO INTERCONNETTIBILI** senza l'utilizzo di cavi e imperniati su un chip programmabile, in grado di fungere, tutto in uno, da sensore configurabile in tempo reale, logger, memoria e transmitter; i moduli lavorano in automatico sia quando direttamente collegati al PC, sia in Radio Frequenza RF, sia in WiFi.

Ogni modulo del NeuLog è di tipo plug-and-play ed è predisposto a funzionare in modo indipendente, o da solo o connesso in catena fino a 40 sensori. In entrambi i casi, tutti i sensori Neulog operano autonomamente, immagazzinando in sé i dati o fornendoli ad un PC/TABLET/SMARTPHONE remoto.

Utilizzati insieme al potente ed efficace **software** NeuLog, fornito in **VERSIONE GRATUITA ILLIMITATA**, che può analizzare una grandissima quantità di dati, i sensori NeuLog estendono l'orizzonte dell'acquisizione e dell'analisi dei dati oltre i confini dell'attuale istruzione convenzionale, fino a creare nuove ed eccitanti opportunità di addestramento.

Sensori/Logger NeuLog: proprietà tecniche

- Le operazioni di utilizzo sono **SEMPLICI-EFFICACI-IMMEDIATE**
- Ogni sensore viene immediatamente riconosciuto dal software Neulog.
- Tutti i sensori possono essere configurati a sé stante ovvero "in catena di sensori".
- La stessa sorgente di alimentazione può gestire fino a 40 sensori tutti insieme, in qualsiasi ordine e combinazione.
- Aggiungere o togliere sensori dalla catena è facile e non determina alcuna restrizione all'uso.
- Le performance del sistema sono decisamente attendibili, sia al chiuso sia in campo aperto, indipendentemente da ogni condizione atmosferica dell'ambiente.

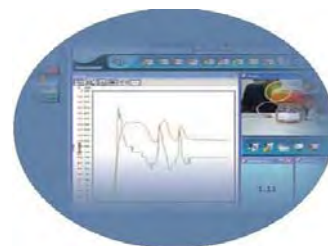
Sensori/Logger NeuLog: parametri gestibili (tramite Software)

- Attivazione/disattivazione dell'acquisizione dati.
- Range di misura dei dati.
- Velocità del processo.
- Range dei segnali digitali.
- Grado di campionamento (da 20 campionamenti ogni ora a 20.000 al secondo)
- Durata dei campionamenti (da 25 millisecondi a 31 giorni)
- Capacità di memoria (fino a 64.000 byte per sensore e fino a 640.000 per 10 sensori collegati in catena).
- Trasmissione dei dati al PC
- Condivisione dei dati con altri sensori NeuLog

Software NeuLog – GRATUITO – LICENZA ILLIMITATA

Proprietà:

- di facile installazione e operatività
- funzionalità on-line e off-line
- riconoscimento immediato dei sensori
- controllo del range digitale di ciascun sensore
- gestisce l'acquisizione dei dati, la loro memorizzazione e condivisione
- coordina un numero illimitato di sensori e di dati d'ingresso
- visualizza e analizza i dati sia in formato grafico sia tabellare
- manipola matematicamente i dati
- consente la ripresa video e la visualizzazione del filmato in momenti successivi
- consente la ricerca e la correlazione dei file
- esporta i dati nei formati più diffusi



Neulog25 WiFi Datalogger include i seguenti moduli che permettono svariate ed innumerevoli esercitazioni negli ambiti didattici più diffusi:

Cod.	Descrizione
Neulog-SW	Software analisi e trattamento dati licenza multi-user
Manual	Manuale d'uso in italiano
Bat-200	Modulo batteria
USB-200	Modulo USB
WiFi-202	Modulo comunicazione WiFi
NUL-201	Sensore/logger di tensione
NUL-202	Sensore/logger di corrente
NUL-203	Sensore/logger di temperatura
NUL-204	Sensore/logger di luce
NUL-206	Sensore/logger Ph con elettrodo
NUL-207	Sensore/logger di umidità
NUL-209	Sensore/logger photo gate (2 pezzi)
NUL-210	Sensore/logger di pressione
NUL-211	Sensore/logger forza
NUL-212	Sensore/logger di suono
NUL-213	Sensore/logger di movimento (distanza, velocità, accelerazione)
NUL-214	Sensore/logger magnetico
NUL-215	Sensore/logger conduttività
NUL-219	Sensore/logger colorimetro
NUL-220	Sensore/logger CO2
NUL-226	Sensore/logger movimento rotatorio (misura angolo, rotazione, velocità di rotazione, accelerazione di rotazione)
NUL-227	Sensore/logger accelerazione 3D
NUL-230	Sensore/logger radiazioni UVB
NUL-231	Sensore/logger di torbidità
NUL-232	Sensore/logger radiazioni UVA
NUL-237	Sensore/logger dinamometro
NUL-246	Sensore/logger carica elettrostatica
NUL-Case	Valigetta per NeuLog

Neulog25 WiFi Datalogger € 4.087,00

Per il catalogo completo dei moduli Neulog si veda allegato "Catalogo"

3. *Valigette didattiche on line con analisi, acquisizione, elaborazione e memorizzazione dati in modalità WiFi*

VALIGETTE DIDATTICHE SCIENTIFICHE BIOLOGIA-CHIMICA-FISICA

Valigette didattiche on line

Nuova serie di valigette in versione **ON-LINE** che contengono **l'INTERFACCIA, TUTTI I SENSORI NECESSARI E IL SOFTWARE DI ANALISI, ACQUISIZIONE E TRATTAMENTO DATI IN LICENZA ILLIMITATA** per svolgere gli esperimenti preposti, oltre che DVD multimediale per l'utilizzo su LIM, PC e Tablet e test a risposta multipla abbinabili a risponditori interattivi.



a) 30.021s BIOLOGIA on line

Kit didattico, completo di attrezzature e reagenti per eseguire numerose volte gli esperimenti proposti.

Il kit è corredato da DVD multimediale per l'utilizzo su LIM, PC e Tablet e test a risposta multipla abbinabili a risponditori interattivi. Il kit contiene i sensori, interfaccia PC e software per l'acquisizione on line dei dati. E' possibile anche diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

Il kit permette di eseguire un'ampia e completa serie di esperienze sulla biologia, utilizzando sensori interfacciati al PC.

Esperimenti trattati:

- La respirazione
- L'energia del metabolismo
- La fermentazione alcolica
- La fotosintesi clorofilliana
- Biosintesi

Nel KIT:

- schede tecniche di laboratorio
- schede di sicurezza reagenti
- norme di sicurezza



MATERIALI IN DOTAZIONE

N° 1 BECHER DA 250 ml.
 N° 3 TUBI PER CONNESSIONI
 N° 1 SIRINGHE DA 10 ml
 N° 1 SIRINGHE DA 20 ml
 N° 1 PINZA ANATOMICA
 N° 1 IMBUTO AUTOEQUILIBRANTE 50 ml
 N°1 THERMOS
 N° 1 SPATOLA A CUCCHIAINO
 N° 1 BLOCKNOTES
 N° 1 MATITA
 N° 3 SPATOLE IN PLASTICA
 OCCHIALI DI SICUREZZA
 N° 4 TAPPI SVL CON SETTI SILICONE
 N° 1 ANCORETTA MAGNETICA
 N° 1 SENSORE DI OSSIGENO DISCIOLTO NUL-205
 N° 1 INTERFACCIA PC USB-200

N° 1 TUBO CON SETTO POROSO
 N° 1 AERATORE ELETTRICO
 N° 1 SIRINGHE DA 5 ml
 N° 1 SPRUZZETTA
 N° 1 IMBUTO POLVERI
 N° 1 PALLONE 11 CON COLLI CONICI E FILETTATI
 N° 1 BACCHETTA IN ACCIAIO
 N°1 MISURINO
 N° 3 CONTAGOCCE IN PLASTICA
 N° 1 SPATOLA IN METALLO
 GUANTI MONOUSO
 N° 1 CF CARTINA INDICATRICE DI pH
 N° 1 TERMOMETRO -10+110° C
 N° 1 SENSORE DI ANIDRIDE CARBONICA NUL-220
 N° 1 SENSORE DI TEMPERATURA NUL-203
 N° 1 SOFTWARE NeuLog

cad. € 2.074,00

b) 10.032s EFFETTO SERRA on line

Kit didattico, completo di attrezzature e reagenti per eseguire numerose volte gli esperimenti proposti.

Il kit è corredato da DVD multimediale per l'utilizzo su LIM, PC e Tablet e test a risposta multipla abbinabili a risponditori interattivi. Il kit contiene i sensori, interfaccia PC e software per l'acquisizione on line dei dati. E' possibile anche diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

Il kit permette sperimentare in modo diretto l'effetto dei gas serra sul pianeta terra. L'anidride carbonica viene prodotta per reazione chimica in un apposito apparecchio. I sensori riportano in tempo reale, le variazioni di temperatura dovute al riscaldamento per irraggiamento in atmosfera normale e con atmosfera arricchita di anidride carbonica.

Esperimenti trattati:

- L'effetto serra

MATERIALI IN DOTAZIONE

- Base con due aste
- Pinza per beuta
- N° 2 vaschette
- Dischi metallici
- Faretto a pinza
- Tubeo con tappo
- Beuta con colonna
- Imbuto
- Spruzzetta,
- Sessola
- Bacchetta
- Acido citrico
- Sodio carbonato
- N° 2 sensori di temperatura NUL-203

Interfaccia PC USB-200

Software Neulog-SW



cad. € 732,00

c) 30.011s LE LEGGI DEI GAS on line

Kit didattico, completo di attrezzature e reagenti per eseguire numerose volte gli esperimenti proposti.

Il kit è corredato da DVD multimediale per l'utilizzo su LIM, PC e Tablet e test a risposta multipla abbinabili a risponditori interattivi. Il kit contiene i sensori, interfaccia PC e software per l'acquisizione on line dei dati. E' possibile anche diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

Il kit contiene gli strumenti necessari alla dimostrazione delle tre leggi dei gas. In particolare è possibile osservare la dipendenza del volume con la temperatura, della pressione con la temperatura e della pressione con il volume. Le apparecchiature utilizzate non contengono mercurio, sono facili da usare e permettono di ottenere risultati precisi e riproducibili. E' possibile diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

Esperimenti trattati:

- Legge di Boyle
- Legge di Charles
- Legge di Gay-Lussac

Nel KIT:

- schede tecniche di laboratorio
- schede di sicurezza reagenti
- norme di sicurezza

MATERIALI IN DOTAZIONE

- N° 1 CILINDRO CON TAPPO 500 ml
- N° 1 PIPETTA GRADUATA 10 ml CON TUBO DI RACCORDO
- N° 1 BECHER 1000 ml
- N° 1 FIALA 50 ml CON SUPPORTO
- N° 1 PINZA IN ACCIAIO INOX PER BECHER
- N° 1 APPARECCHIO PER LA LEGGE DI BOYLE
- N° 1 SPRUZZETTA
- N° 1 MATITA
- N° 1 OCCHIALI DI PROTEZIONI
- N° 1 SENSORE DI TEMPERATURA NUL-203
- N° 1 SOFTWARE NeuLog

(agitatore magnetico non incluso)

- N° 1 TERMOMETRO -10/110 °C
- N° 1 PINZA METALLICA
- N° 1 ANCORETTA MAGNETICA
- N° 1 MANOMETRO 0-100 mBar
- N° 1 AGITATORE IN PLASTICA
- N° 1 GUANTI LATTICE
- N° 1 SENSORE DI PRESSIONE NUL-210
- N° 1 INTERFACCIA PC USB-200



cad. € 1.342,00

d) 30.007s PASSAGGI DI STATO on line

Kit didattico, completo di attrezzature e reagenti per eseguire numerose volte gli esperimenti proposti.

Il kit è corredato da DVD multimediale per l'utilizzo su LIM, PC e Tablet e test a risposta multipla abbinabili a risponditori interattivi. Il kit contiene i sensori, interfaccia PC e software per l'acquisizione on line dei dati. E' possibile anche diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

Il kit permette di osservare i principali passaggi di stato, mediante la costruzione di diagrammi tempo-temperatura. E' possibile anche osservare l'effetto della pressione sulla temperatura di ebollizione. Il manometro in dotazione non utilizza mercurio. E' possibile diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

**Esperimenti trattati:**

- Sublimazione e sbrinamento
- Ebollizione e condensazione
- L'evaporazione e l'ebollizione
- Curva di raffreddamento e riscaldamento
- Pressione e temperatura di ebollizione
- L'Evaporazione

Nel KIT:

- schede tecniche di laboratorio
- schede di sicurezza reagenti
- norme di sicurezza

**MATERIALI IN DOTAZIONE**

- N° 1 BASE SOSTEGNO
- N° 1 ASTA DI SOSTEGNO
- N° 1 PINZA PER SOSTEGNO
- N° 1 PINZA PER BECHER IN ACCIAIO INOX
- N° 1 CRONOMETRO
- N° 1 AGITATORE ELETTRICO
- N° 1 SUPPORTO PER AGITATORE
- N° 1 BECHER DA 400 ml
- N° 1 VACUOMETRO CON SUPPORTO
- N° 1 POMPA DA VUOTO
- N° 1 BEUTE CON TUBO REFRIGERANTE
- N° 1 PALLOCINO 50 ml
- N° 1 TAPPO FORATO MUNITO TERMOMETRO
- N° 1 PROVETTONE PER PUNTO EBOLLIZIONE
- N°1 DISCO DI GOMMA PER TERMOMETRO
- N° 1 PROVETTA CON TAPPO FORATO, TERMOMETRO E PARADICLOROBENZENE
- N° 2 PINZE DI HOFFMAN PER TUBI DI GOMMA
- N° 1 TERMOMETRO - 10 / + 110 °C
- N° 1 PIASTRA ELETTRICA
- N° 1 SPATOLA A CUCCHIAINO
- N° 1 PAIO DI GUANTI IN LATTICE
- N° 1 MATITA
- N° 1 BLOCKNOTES
- N° 1 SPRUZZETTA
- N° 1 CONTAGOCCE IN PLASTICA DA 1 ml
- N° 1 CONTAGOCCE IN PLASTICA DA 3 ml
- OCCHIALI DI SICUREZZA
- N° 1 INTERFACCIA PC USB-200
- N° 2 SENSORI TEMPERATURA NUL-203
- N° 1 SENSORE PRESSIONE NUL-210
- SOFTWARE NeuLog

REAGENTI: alcol etilico assoluto; acetone; rame solfato; iodio in fiala; regolatore di l'ebollizione

cad. € 1.342,00

e) 30.020s ELETTROCHIMICA on line

Kit didattico, completo di attrezzature e reagenti per eseguire numerose volte gli esperimenti proposti.

Il kit è corredato da DVD multimediale per l'utilizzo su LIM, PC e Tablet e test a risposta multipla abbinabili a risponditori interattivi. Il kit contiene i sensori, interfaccia PC e software per l'acquisizione on line dei dati. E' possibile anche diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

E' possibile anche diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati. Il kit permette di eseguire un'ampia e completa serie di esperienze di elettrochimica, utilizzando sensori interfacciati al PC.

Esperimenti trattati:

- Potenziali redox
- Pile elettrochimiche
- Pile a concentrazione
- Elettrolisi con tre tipi di celle
- Determinazione del prodotto di solubilità
- Titolazione acido base forte
- Titolazione acido base debole

Nel KIT:

- schede tecniche di laboratorio
- schede di sicurezza reagenti
- norme di sicurezza



MATERIALI IN DOTAZIONE

N° 1 BECHER DA 100 ml.
N° 1 TUBO DOPPIO CON GIUNTI SFERICI E PINZA
N° 1 TUBO A TRE BRACCI
N° 2 SIRINGHE DA 5 ml
N° 2 MATRACCI DA 25 ml
N° 1 ASTA PER SOSTEGNO IN ACCIAIO INOX
N° 1 PINZA UNIVERSALE
N° 1 BURETTA 10 ml
N° 3 BACCHETTA IN PLASTICA
N° 3 CONTAGOCCE IN PLASTICA DA 1 ml.
N° 1 REOSTATO A FILO 100 ohm
N° 1 ELETTRODO DI ZINCO
N° 2 ELETTRODO DI RAME
N° 1 ELETTRODO DI RIFERIMENTO Ag/AgCl
N° 1 MATITA
N° 3 SPATOLE IN PLASTICA
CARTA ABRASIVA
N° 1 SENSORE DI TENSIONE NUL-201
N° 1 SENSORE DI pH NUL-206
N° 1 INTERFACCIA PC USB-200

N° 1 BECHER DA 250 ml.
N° 1 CF MEMBRANE ELETTROSMOTICHE
N° 2 SIRINGHE DA 2,5 ml
N° 1 SPRUZZETTA
N° 1 BASE CON SOSTEGNO
N° 1 MORSETTO PER ASTE
N° 1 IMBUTINO
N° 2 BACCHETTA IN VETRO
N° 1 BLOCKNOTES
N° 3 CONTAGOCCE IN PLASTICA DA 3 ml.
N° 3 COPPIE CAVETTI A COCCODRILLO
N° 2 ELETTRODI IN PLATINO
N° 1 ELETTRODO DI ARGENTO
N° 2 PINZE METALLICHE
N° 1 SPATOLA IN METALLO
GUANTI MONOUSO E OCCHIALI DI SICUREZZA
N° 1 CF CARTINA INDICATRICE DI Ph
N° 1 SENSORE DI CORRENTE NUL-202
N° 1 SENSORE CONTAGOCCE NUL-223
N° 1 SOFTWARE NeuLog

REAGENTI: nitrato di potassio 1 m; sodio idrossido 0,1 n; acido acetico 0,1 n; acido cloridrico 0,1 n; nitrato d'argento 0,1 m; solfato di rame 1m; solfato di zinco 1m; cloruro di potassio 1m; acido solforico 1 m; solfato di sodio; soluzione riferimento ferro ico/oso

cad. € 1.586,00

f) 30.009s IL CALORE on line

Kit didattico, completo di attrezzature e reagenti per eseguire numerose volte gli esperimenti proposti.

Il kit è corredato da DVD multimediale per l'utilizzo su LIM, PC e Tablet e test a risposta multipla abbinabili a risponditori interattivi. Il kit contiene i sensori, interfaccia PC e software per l'acquisizione on line dei dati. E' possibile anche diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

Il kit rende possibile sperimentare i principali effetti del calore scambiato, mettendo in risalto il significato della temperatura e della capacità termica di un corpo. Si possono misurare i calori specifici di materiali diversi. Il calorimetro è dotato di agitatore elettromeccanico e resistenza per il riscaldamento. E' possibile diagrammare in tempo reale, i parametri monitorati.

Esperimenti trattati:

- Capacità termica del calorimetro
- La temperatura e il calore
- Il calore specifico dei solidi
- La dilatazione termica dei solidi
- La dilatazione termica dei liquidi

Nel KIT:

- schede tecniche di laboratorio
- schede di sicurezza reagenti
- norme di sicurezza



MATERIALI IN DOTAZIONE

N° 1 PIASTRA ELETTRICA
N° 1 ALIMENTATORE 220 V / 12 V CON SPINOTTI
N° 1 BECHER 400 ml
N° 1 CILINDRO GRADUATO 100 ml
N° 1 TERMOMETRO - 10 / 110 °C
N° 1 TERMOMETRO DIGITALE
N° 1 RIGHELLO
N° 1 BACCHETTA
N° 1 CRONOMETRO
N° 1 PINZA METALLICA
N° 1 PINZA PER BECHER
N° 1 BASE SOSTEGNO CIRCOLARE
N° 1 ASTA PER SOSTEGNO
N° 1 CALORIMETRO COMPLETO DI AGITATORE ELETTRICO 12 V E ELEMENTO RISCALDANTE 12 V
N° 1 TAPPO DI GOMMA FORATO
N° 1 COLONNA CAPILLARE PER DILATAZIONE LIQUIDI
CAMPIONI A PESO NOTO DI ALLUMINIO, OTTONE, PIOMBO ED ACCIAIO.
N° 1 BILANCIA ELETTRONICA
N° 1 IMBUTO
N° 1 SPRUZZETTA
N° 1 BICCHIERE POLISTIROLO
N° 1 BACCHETTA ACCIAIO CON GANCIO
N° 1 SFERA ED ANELLO PER DILATAZIONE SOLIDI
N° 1 BRUCIATORE A GAS CON BASE
N° 1 BLOCKNOTES
N° 1 MATITA
OCCHIALI DI PROTEZIONE
GUANTI IN LATTICE
SENSORE DI TEMPERATURA NUL-203
INTERFACCIA PC CON CAVO COLLEGAMENTO USB-200
SOFTWARE NeuLog

cad. € 1.220,00