



Unione Europea

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014 - 2020



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione e la Gestione delle  
Risorse Umane, Finanziarie e Strumentali  
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia  
Scolastica, per la gestione dei Fondi Strutturali per  
l'Istruzione e per l'Innovazione Digitale  
Ufficio IV

**PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE FESR)**



**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SECONDARIA SUPERIORE  
LICEO – TECNICO – PROFESSIONALE "M. LENTINI - A. EINSTEIN"**

C.F. 90002460732 – C.M. TAlS00600G – C.U.U. UFXDQ4  
Via P. Impastato, 1 – 74017 MOTTOLA (TA)

PROGETTO PON FESR

**"L' AMBIENTE CHE VORREI, TECNOLOGIE E INNOVAZIONE PER UN AMBIENTE SOSTENIBILE"**

C.I.P.: 10.8.1.B2-FESRPON-PU-2018-18

CUP: I67D17000110007

CIG: 7824763EAF

## CAPITOLATO TECNICO

RdO n. **2243527**

I.B.A. € 10.742,39 + IVA

### MODULO 4 CHIMICA & VITA

#### N. 5 PIASTRE RISCALDANTI CON AGITATORE

##### Specifiche tecniche minime:

Controllo digitale tramite microprocessore:

Temperatura di riscaldamento 300°C

Controllo digitale della Velocità:

velocità di agitazione indicata sul grande display.

Programmabile:

l'operatore può impostare la temperatura obiettivo, mantenere la temperatura costante, impostare il tempo e la velocità di agitazione.

Controllo automatico della Temperatura:

Include 1 sonda di temperatura per controllare la temperatura della soluzione trattata per misurare e mantenere la temperatura dell'oggetto.

Specifiche tecniche:

mescolando Volume: da 0 a 15.000 mL

Velocità di agitazione: da 0 a 1250 rpm

Top Dimensioni della piastra: 135 × 135mm

Materiale del pannello: Acciaio

temperatura: da 0 a 300°C

#### N. 2 PUNTO DI FUSIONE DIGITALE

##### Specifiche tecniche minime:

Apparecchio per Punto di fusione digitale

Semplice e facile da usare, con un eccellente range di misurazione e un display digitale con risoluzione 0,1°C

Progettato per misurare contemporaneamente due campioni

La luce interna a led, la lente ingrandita e l'inclinazione data dai piedini posteriori, permettono di avere una vista più ampia e chiara dei campioni.

Le due differenti velocità di salita permettono una più veloce e conveniente misurazione.

Temperatura Ambiente ÷ +360 °C

Alimentazione V/HZ 230/50

Peso Kg 1.8

Display colorato N°4 digit a 8 segmenti

Termometro digitale 0+360+/-1

Quantità campioni 2

Zona lettura Illuminata

## **N. 1 POLARIMETRO MOD. OPTECH PL1 LED**

### Specifiche tecniche minime:

Polarimetro da Laboratorio circolare con sorgente luminosa monocromatica con lampada LED sorgente luminosa regolabile a LED con filtro monocromatico

Range di misura:  $\pm 180^\circ$

- Divisione:  $1^\circ$
- Precisione:  $0.05^\circ$
- Fattore d'ingrandimento: 4x
- Tubi Polarimetrici: ( in dotazione) N°1 Lunghezza 100mm / N°1 Lunghezza 200mm
- Illuminazione: lampada LED
- Alimentazione: 220V 50-60Hz

## **N. 1 RIFRATTOMETRO DIGITALE 0-95% BRIX MOD. DBR 95**

### Specifiche tecniche minime:

Dovrà essere il rifrattometro a lettura digitale ideale per il laboratorio e la produzione.

Semplice da usare, basta una goccia di campione sul prisma di lettura e sul display comparirà la concentrazione, basta con scale ottiche di difficile valutazione. Adatto anche con campioni torbidi o colorati.

### Da banco e portatile

DBR 95 è sia uno strumento da banco che può essere facilmente spostato dove serve. La sua maneggevolezza lo rendono ideale per l'uso in qualsiasi luogo. La cella portacampione, in acciaio inox anticorrosione è adatta per qualsiasi liquido, assicura un'ottima pulizia e un prolungato uso dello strumento.

### Compensazione della temperatura

L'indice di rifrazione di un campione è correlato alla temperatura. DBR 95 compensa automaticamente l'indice di rifrazione grazie a un microprocessore incorporato.

### Calibrazione automatica

Il tasto CAL permette la calibrazione automatica su un punto usando acqua come standard.

### Display LCD

Un ampio display consente la visualizzazione di tutti i parametri di misura dello strumento.

### Dati tecnici:

- 0,0 ... 95,0 %Brix
- Indice di rifrazione
- Temperatura
- ATC compensazione automatica temperatura
- Autocalibrante
- Tastiera impermeabile
- Funzionamento a batteria
- Visualizzazione del livello batteria

## **N. 1 APPARECCHIO ELETTROFORETICO ORIZZONTALE INTEGRALE**

### Specifiche tecniche minime:

Modello di cella che consente la separazione di proteine e di aminoacidi e permette esercitazioni sulla immuno-elettroforesi.

Completo di coperchio e attrezzature per gel.

Il kit è completo di vassoio, pettine a 6 denti, pettine a 8 denti e 2 terminali in gomma.

### **ALIMENTATORE**

Alimentatore a doppia uscita per elettroforesi

Può alimentare una o due celle a 75 o a 150 V e impiega 20 – 30 minuti a 150 V

Tensione di uscita: 150 V o 75 V

Corrente max: 300 mA

## **N.1 MODELLINI DNA DOPPIA ELICA**

### Specifiche tecniche minime:

Rappresentazione dei due legami a idrogeno fra timina e adenina nonché dei tre legami a idrogeno fra citosina e guanina

- Rappresentazione dei solchi maggiori e minori sulla superficie della doppia elica
- Diverse dimensioni per basi puriniche (adenina, guanina) e basi pirimidiniche (citosina, timina).

Kit di montaggio del modello molecolare a doppia elica destra. Con elementi codificati per colore per la rappresentazione di basi azotate, pentosi e gruppi fosfato di cui si compone il DNA. Utilizzabile per la

rappresentazione della duplicazione del DNA e dell'appaiamento complementare delle basi. Istruzioni per il montaggio e supporto forniti in dotazione.

Contenuto:

timina (arancione)  
adenina (blu)  
guanina (verde)  
citosina (giallo)  
deossiribosio (rosso)  
gruppi fosfato (viola)

## **N.1 APPARECCHIO LUCE NERA**

### Specifiche tecniche minime:

- Lampade UV con differenti lunghezze d'onda 365 / 254, 1x6W
- Zavorra elettronica (ECG), senza sfarfallio e bassa manutenzione
- Modelli con selettore di lunghezza d'onda adatti per applicazioni multiple

## **N.1 UNITÀ DI DISTILLAZIONE SEMI+-AUTOMATICA**

### Specifiche tecniche minime:

Unità di Distillazione semi-automatica per un utilizzo diversificato e flessibile che include applicazioni quali la determinazione di azoto ammoniacale, azoto proteico (Kjeldahl o distillazione alcalina diretta), azoto nitrico (dopo riduzione), fenoli, acidi grassi volatili, cianuri, contenuto alcolico, e determinazione di azoto  
distillatore è dotato di pannello di controllo con display graficotouch screen ad alta risoluzione e software multitasking di facile utilizzo che guida l'operatore step by step all'interno di menù e sottomenù e che permette di programmare in modo facile e intuitivo tutti i parametri come tempo di distillazione, i volumi dei reagenti come idrossido di sodio e acqua e la regolazione della produzione di vapore da 10 a 100% per effettuare la distillazione.

I tempi di analisi sono ridotti grazie ad un'ottimizzazione delle applicazioni ed alla possibilità di selezionare fino a 10 programmi.

## **N.1 DIGESTORE A 8 POSTI**

### Specifiche tecniche minime:

Digestori sono digestori tradizionali, composti da un blocco riscaldante in alluminio per offrire una elevata omogeneità termica, riscaldando fino a 450 °C.

La temperatura del blocco è costantemente controllata da un microprocessore.

Il sistema offre una eccellente precisione e ripetibilità dei test ed è disponibile nelle seguenti configurazioni:

8 posizioni per provettoni da 250 ml, Ø 42 mm)

Sistema completo con contenitori di digestione, rack e cappa di estrazione.

**TEMPI DI CONSEGNA: \_\_\_\_\_ GIORNI (massimo 30)**

**ASSISTENZA TECNICA E GARANZIA: \_\_\_\_\_ MESI (minimo 24)**

**REPERIBILITA' RICAMBI : \_\_\_\_\_ MESI (minimo 36)**

**LA DITTA**

*Timbro e Firma*