

## Nucleo ad U con giogo - fisica

Cassio F.



Link risorsa: <https://www.lombardiabenculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST110-00321/>

Scheda SIRBeC: <https://www.lombardiabenculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST110-00321/>

## CODICI

Unità operativa: ST110

Numero scheda: 321

Codice scheda: ST110-00321

Tipo scheda: PST

Livello ricerca: C

### CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 00634383

Ente schedatore: R03/ Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Ente competente: S27

## RELAZIONI

### RELAZIONI CON ALTRI BENI

Tipo relazione: correlazione

Tipo scheda: PST

Codice IDK della scheda correlata: ST110-00321

## OGGETTO

### OGGETTO

Definizione: nucleo ad U con giogo

Parti e/o accessori: dispositivo di bloccaggio

## CATEGORIA

Categoria principale: fisica

Altra categoria: Elettricità e Magnetismo

Parole chiave: laboratorio

Parole chiave: didattica

Parole chiave: Fisica sperimentale

## LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

### INDICAZIONE DEL CONTENITORE FISICO

Codice del contenitore fisico: 24676

Categoria del contenitore fisico: architettura

### LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: MI

Nome provincia: Milano

Codice ISTAT comune: 015146

Comune: Milano

### COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: padiglione

Qualificazione: museale

Denominazione: Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci - Padiglione Trasporti Aerei e Marittimi

Indirizzo: Via Olona, 6 bis

Denominazione struttura conservativa - livello 1: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

### ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: accessibile, ma non esposto al pubblico

## DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

### INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 4610

### STIMA

## CRONOLOGIA

### CRONOLOGIA GENERICA

Secolo: sec. XX

## CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1960

Validità: ca.

A: 1960

Validità: ca.

Motivazione cronologia: documentazione

## DEFINIZIONE CULTURALE

### AUTORE

Ruolo: costruttore

Nome di persona o ente: Cassio F.

Tipo intestazione: P

Dati anagrafici/Periodo di attività: notizie 1965

Codice scheda autore: ST110-00019

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

## DATI TECNICI

### MATERIA E TECNICA

Materia: metallo

### MISURE

Unità: cm

Altezza: 28.5

Larghezza: 11

Lunghezza: 15

Validità: ca.

## DATI ANALITICI

### DESCRIZIONE

Oggetto

Questo dispositivo è costituito da un nucleo ad U in lamiera di ferro lamellata, con giogo per la chiusura.

Un supporto in metallo costituisce la base d'appoggio del nucleo e sostiene una vite a morsetto che fissa il giogo sul nucleo, assicurando la chiusura magnetica dell'apparato.

La base, sotto, è ricoperta di materiale plastico antiscivolo.

#### Funzione

Questo dispositivo, utilizzato con due bobine primaria e secondaria realizza un trasformatore didattico per esperienze. Il trasformatore consente di convertire i parametri di tensione e corrente in ingresso rispetto a quelli in uscita, pur mantenendo costante la quantità di potenza elettrica (a meno delle perdite per effetto dell'isteresi e delle correnti parassite).

Il trasformatore scomponibile che si realizza con questo traferro consente numerose esperienze didattiche, utilizzato con altri strumenti ed apparecchi. Può essere utilizzato per realizzare un elettromagnete a grande intensità di campo, un elettromagnete di grande portata, un contatore per corrente alternata, oppure per costruire un campanello elettrico o come oscillografo bifilare per studiare le curve delle oscillazioni elettriche. Può inoltre essere impiegato per costruire semplici macchine elettriche.

#### Modalità d'uso

Due bobine (primaria e secondaria) vengono inserite sui due bracci del nucleo ad U di materiale ferromagnetico (nucleo magnetico del trasformatore). La bobina primaria viene collegata, tramite boccola, ad una sorgente di tensione alternata sinusoidale. Per effetto dell'induzione magnetica si crea nel nucleo un flusso magnetico con andamento sinusoidale. Secondo la legge di Faraday-Neumann-Lenz, questo flusso variabile induce nella bobina secondaria una tensione sinusoidale che viene poi prelevata sempre tramite una boccola. Il rapporto tra la tensione prodotta nel secondario e quella applicata al primario è direttamente proporzionale al rapporto tra il numero di spire del secondario e quelle del primario. Se la bobina primaria ha un numero di spire superiore a quella del secondario si avrà un abbassamento di tensione, in caso contrario si avrà un innalzamento.

#### ISCRIZIONI

Classe di appartenenza: documentaria

Tecnica di scrittura: a incisione e stampa su targhetta in metallo blu

Tipo di caratteri: minuscolo/ numeri

Posizione: frontale

Trascrizione: MUSEO SCIENZA

4610

MILANO

#### Specifiche sulle relazioni

Questo dispositivo, utilizzato con due bobine primaria e secondaria realizza un trasformatore didattico per esperienze. Poteva essere utilizzato, ad esempio, con le bobine dello stesso costruttore (RSEC 0300634383).

#### Notizie storico-critiche

Questo dispositivo faceva probabilmente parte del materiale in dotazione al "Centro di Fisica Sperimentale" dell'allora denominato "Museo della Scienza e Tecnica Leonardo da Vinci" di Milano.

L'idea del Centro di Fisica nacque contestualmente alla nascita del Museo: l'allestimento prevedeva una sezione di Fisica con scopi didattici che contenesse esperimenti in atto, a disposizione permanente del visitatore. Ma la visione di un evento all'interno di una vetrina non era sufficiente: iniziò così la raccolta di strumenti ed accessori moderni per realizzare esperimenti che potessero essere effettuati direttamente dall'utente.

Da subito questa attività sperimentale attirò l'attenzione di funzionari ministeriali ed insegnanti.

Nel frattempo, nel 1955, nel nuovo edificio del Museo, detto Monumentale, vennero collocati le aule, i laboratori, gli impianti, le officine, le sale studio, necessari per ospitare il nascente Centro di Fisica Sperimentale.

Nello stesso anno venne organizzato il primo corso per insegnanti degli Istituti Tecnici, organizzato dal prof. Tommaso Collodi, già Ispettore Centrale P.I. ed allora Direttore Didattico Nazionale per l'Istruzione Tecnica.

I risultati furono così soddisfacenti che anche i Licei e gli Istituti Magistrali cominciarono ad organizzarne per i loro professori.

Oltre alla qualità delle attività offerte, quest'iniziativa si inseriva in un contesto di difficoltà legate alla fine della Guerra, di povertà dei gabinetti scolastici, di scarsa preparazione di molti insegnanti.

Il Museo offriva alla Scuola uno strumento efficace ed immediato per risalire la china.

I corsi di aggiornamento dei professori, inizialmente della durata di sei giorni, divennero ben presto di dieci/quindici giorni e comprendevano: un gruppo di conferenze tenute da professori universitari o esperti qualificati, lezioni sperimentali, esercitazioni individuali o in piccoli gruppi, lezioni a livello secondario tenute dagli stessi partecipanti, proiezioni di materiale sul tema, visite d'istruzione.

Fin dall'inizio molte scuole cominciarono ad affluire al centro di Fisica con i loro studenti per assistere a lezioni

sperimentali.

Il prestigio del Museo e del suo Centro di Fisica ebbero autorevolissimi riconoscimenti anche in campo internazionale soprattutto attraverso l'O.C.D.E. (Organisation de Coopération et de Développement Economique) che riconosceva l'importanza dell'insegnamento scientifico e promuoveva nuovi metodi d'insegnamento e di sperimentazione.

Altre due importanti iniziative si affiancarono, a metà degli anni sessanta, alle attività del Centro di Fisica: la creazione di una mostra permanente di materiale scientifico-didattico (realizzata con materiali forniti dalle ditte costruttrici) e la nascita di una biblioteca di consultazione specializzata riguardante l'insegnamento della Fisica a livello secondario.

Il Centro di Fisica, fiore all'occhiello del Museo, è rimasto in funzione fino al 1984.

## CONSERVAZIONE

### STATO DI CONSERVAZIONE

Data: 2008

Stato di conservazione: buono

## CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

### CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

## FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1 / 2]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST110-00321\_IMG-0000048396

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Ricci, Moira

Data: 2008/08/00

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: 04610

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST110\_foto

Nome del file originale: 04610.JPG

### DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2 / 2]

Codice univoco della risorsa: SC\_PST\_ST110-00321\_IMG-0000048397

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Ricci, Moira

Data: 2008/08/00

Ente proprietario: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Codice identificativo: 04610\_01

Collocazione del file nell'archivio locale: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST110\_foto

Nome del file originale: 04610\_01.jpg

#### **BIBLIOGRAFIA**

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Friedrich J., Kroncke H.

Titolo libro o rivista: Il trasformatore scomponibile

Luogo di edizione: Milano

Anno di edizione: 1964

Codice scheda bibliografia: ST110-00047

#### **COMPILAZIONE**

##### **COMPILAZIONE**

Anno di redazione: 2008

Nome [1 / 2]: Ranon, Simona

Nome [2 / 2]: Reduzzi, Luca

Referente scientifico: Brenni, Paolo

Funzionario responsabile: Sutera, Salvatore

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

##### **AGGIORNAMENTO-REVISIONE**

Anno di aggiornamento/revisione: 2011

Nome: Iannone, Vincenzo

Ente compilatore: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura