Applicazione del pendolo all'orologio - Misura del tempo



Link risorsa: https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede/ST040-00034/

Scheda SIRBeC: https://www.lombardiabeniculturali.it/scienza-tecnologia/schede-complete/ST040-00034/

CODICI

Unità operativa: ST040

Numero scheda: 34

Codice scheda: ST040-00034

Visibilità scheda: 3

Utilizzo scheda per diffusione: 03

Tipo scheda: PST Livello ricerca: C

CODICE UNIVOCO

Codice regione: 03

Numero catalogo generale: 00633554

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

Ente competente: S27

ALTRI CODICI

Altro codice: COARTORO/MNST

Altro codice: CNR_Chicago33/MNST

OGGETTO

OGGETTO

Definizione: Applicazione del pendolo all'orologio

Disponibiltà del bene: reale

CATEGORIA

Categoria principale: Misura del tempo

Altra categoria: Orologeria

Parole chiave: Orologeria meccanica

Parole chiave: CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche

Parole chiave: Documentario dei Primati Scientifici e Tecnici italiani

Parole chiave: Esposizione Chicago 1933

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA ATTUALE

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: MI

Nome provincia: Milano

Codice ISTAT comune: 015146

Comune: Milano

COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: monastero

Qualificazione: olivetano

Denominazione: Monastero Olivetano di S. Vittore al Corpo (ex) - complesso

Denominazione spazio viabilistico: Via S. Vittore, 21

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

Altra denominazione [1 / 2]: Museo della Scienza e Tecnologia Leonardo da Vinci

Altra denominazione [2 / 2]: Caserma Villata

ACCESSIBILITA' DEL BENE

Accessibilità: SI

Specifiche: accessibile, ma non esposto al pubblico

ALTRE LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVE

Tipo di localizzazione: luogo di esposizione

LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO-AMMINISTRATIVA

Stato: Italia

Regione: Lombardia

Provincia: MI

Comune: Milano

COLLOCAZIONE SPECIFICA

Tipologia: monastero

Denominazione: Monastero di San Vittore (ex)

Denominazione spazio viabilistico: via San Vittore, 21

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

Specifiche: piano 2, sezione orologeria, vetrina 5

DATI PATRIMONIALI E COLLEZIONI

INVENTARIO

Denominazione: Registro inventario generale

Data: 1953-

Numero: 3281

GEOREFERENZIAZIONE TRAMITE PUNTO

Tipo di localizzazione: localizzazione fisica

DESCRIZIONE DEL PUNTO

PUNTO|Coordinata X: 513326,80567

PUNTO|Coordinata Y: 5034325,0015

Proiezione e Sistema di riferimento: WGS84 UTM32

RAPPORTO

RAPPORTO BENE FINALE/ORIGINALE [1 / 4]

Stadio bene in esame: modello interpretativo

Bene finale/originale: disegno

Autore bene finale/originale: Viviani Vincenzo, Vincenzo Galilei

Datazione bene finale/originale: 1641

Collocazione bene finale/originale: Firenze/ Biblioteca Nazionale Centrale

RAPPORTO BENE FINALE/ORIGINALE [2 / 4]

Stadio bene in esame: modello interpretativo

Bene finale/originale: disegno

Autore bene finale/originale: Viviani Vincenzo, Vincenzo Galilei

Collocazione bene finale/originale: Parigi/ Bibliotheque National de France

RAPPORTO BENE FINALE/ORIGINALE [3 / 4]

Stadio bene in esame: modello interpretativo

Bene finale/originale: disegno di applicazione del pendolo all'orologio

Datazione bene finale/originale: sec. XIX

Collocazione bene finale/originale: Italia/ Toscana/ FI/ Firenze/ Istituto e Museo di Storia della Scienza

Inventario bene finale/originale: 2433

RAPPORTO BENE FINALE/ORIGINALE [4 / 4]

Stadio bene in esame: copia

Bene finale/originale: modello dell'applicazione del pendolo all'orologio

Autore bene finale/originale: Eustachio Porcellotti

Datazione bene finale/originale: 1860

Collocazione bene finale/originale: Italia/ Toscana/ FI/ Firenze/ Istituto e Museo di Storia della Scienza

Inventario bene finale/originale: 3450

CRONOLOGIA

CRONOLOGIA GENERICA

Fascia cronologica di riferimento: sec. XX

Frazione cronologica: secondo quarto

CRONOLOGIA SPECIFICA

Da: 1932

Validità: post

A: 1933

Validità: ante

Motivazione cronologia: analisi storica

Motivazione cronologia: documentazione

DEFINIZIONE CULTURALE

AMBITO CULTURALE

Denominazione: produzione italiana

Motivazione dell'attribuzione: documentazione

COMMITTENZA

Data: 1932

Circostanza: Esposizione Universale di Chicago 1933 "A Century of Progress"

Nome [1 / 2]: Consiglio Nazionale delle Ricerche

Nome [2 / 2]: Istituto e Museo di Storia della Scienza

Motivazione committenza: Formazione del Documentario dei Primati della Scienza e della Tecnica Italiani

DATI TECNICI

Materia e tecnica: ferro

Materia e tecnica: ottone

Materia e tecnica: piombo

MISURE [1 / 2]

Unità: cm

Altezza: 36

Larghezza: 20

Profondità: 20

Validità: ca.

MISURE [2 / 2]

Unità: kg

Peso: 2,2

Validità: ca.

DATI ANALITICI

DESCRIZIONE

Oggetto

Struttura in ferro, con base a volute, aperta su due lati. All'interno vi sono alloggiati gli ingranaggi dello scappamento, due ruote dentate e una forza motrice rinchiusa in un corpo cilindrico in ottone (presumibilmente per il movimento delle lancette dei minuti e delle ore di un ipotetico quadrante). Lo scappamento è composto da una ruota a 12 denti con 12 pioli su un lato, sormontata da una leva di ritegno, e da due leve ricurve verso l'alto, quella superiore per lo svincolo della ruota di scappamento e mentre quella inferiore riceve l'impulso dai pioli posti a lato della stessa ruota, collegate al pendolo, con peso in piombo, posizionato su uno dei lati aperti.

Funzione: replica a scopo divulgativo, fatta realizzare dal C.N.R. per l'Esposizione Universale di Chicago del 1933

Modalità d'uso

Al termine di ogni oscillazione del pendolo, la leva ricurva superiore incontra ed alza la paletta di ritegno, liberando la ruota di scappamento. Durante la rotazione della ruota, la leva ricurva inferiore riceve un impulso da uno dei pioli della ruota, mantenendo il pendolo in movimento. La leva ricurva superiore si muove verso il basso assieme all'altra leva facendo ricadere la paletta di ritegno e bloccando la ruota. Il pendolo compie il resto della oscillazione ricominciando un nuovo ciclo.

Notizie storico-critiche

Nel 1581 Galileo cominciò lo studio del moto dei pendoli, enunciando il principio di Isocronismo dei pendoli di uguale lunghezza, confutato in parte da Christiaan Huygens nel 1659. Nel 1637, in una lettera a Lorenzo Realio, in cui spiega il metodo da lui concepito per la determinazione della longitudine in mare attraverso l'osservazione dei cicli dei satelliti di

Giove, ipotizza lo sfruttamento del principio di isocronismo dei pendoli per misurate in modo accurato il tempo. Solo nel 1641, ormai cieco, descrive al figlio Vincenzo e al discepolo Vincenzo Viviani un modello per applicare il pendolo agli orologi. Dopo aver disegnato assieme a Viviani il progetto del padre, Vincenzo Galilei tentò di costruire un modello da presentare al Granduca di Toscana. In progetto non venne concluso data la morte di Galileo nello stesso anno. Nel 1649 Vincenzo Galilei riprese la costruzione del modello, ipotizzando di aggiungere dei meccanismi per la visualizzazione delle ore e dei minuti. Anche questo progetto rimase inconcluso per via della morte improvvisa di Galilei. Fu Christiaan Huygens a costruire il primo modello funzionante nel 1658 il quale ne rivendicò la scoperta.

Uno dei disegni di Viviani e Galilei venne ritrovato nel 1855, stimolando la produzione di numerosi modelli, tra i primi quelli Eustacchio Porcellotti, alcuni dei quali costuditi al l'Istituto e Museo di storia delle scienze di Firenze tra i quali si trova l'originale da cui è stata fatta la copia.

Questa copia fu fatta realizzare dal CNR in occasione dell'Esposizione Universale di Chicago del 1933, "A Century of Progress", che intendeva celebrare il progresso scientifico e tecnologico.

CONSERVAZIONE

STATO DI CONSERVAZIONE [1 / 2]

Data: 2006

Stato di conservazione: discreto

STATO DI CONSERVAZIONE [2 / 2]

Data: 2019

Stato di conservazione: buono

Indicazioni specifiche

Le parti in ottone presentano degli aloni, probabilmente dovuti ad alterazione della zapponatura o a ossidazione. Su una delle volute della base ci sono resuidi di colla della precedente etichetta museale Manca la chiavetta di carica.

CONDIZIONE GIURIDICA E VINCOLI

ACQUISIZIONE

Tipo acquisizione: donazione

Nome: C.N.R. - Consiglio Nazionale delle Ricerche

Data acquisizione: 1953

Luogo acquisizione: MI/ Milano

CONDIZIONE GIURIDICA

Indicazione generica: proprietà privata

Indicazione specifica: Fondazione Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci"

Indirizzo: Via San Vittore, 21 - 20123 Milano

FONTI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [1/3]

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

Autore: Nassiri, Alessandro

Data: 2017/12/13

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

Collocazione: Archivio Fotografico

Codice identificativo: 03281_2017

Percorso relativo del file: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST250 foto

Nome del file: 003281_2017.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [2/3]

Genere: documentazione allegata

Tipo: fotografia digitale colore

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

Codice identificativo: 03281

Percorso relativo del file: CARTELLA DATI SIRBEC\DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA\ST040 foto

Nome del file: 03281.jpg

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA [3/3]

Genere: documentazione esistente

Tipo: diapositiva colore

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

Collocazione: Archivio Fotografico

Codice identificativo: 03281_01_dia

Note: la documentazione allegata è una scansione della diapositiva

Formato: 35 mm

IMMAGINI DATABASE [1 / 2]

Path dell'immagine originale: ST040

Nome file dell'immagine originale: 003281_2017.jpg

IMMAGINI DATABASE [2 / 2]

Path dell'immagine originale: ST040

Nome file dell'immagine originale: 03281.jpg

BIBLIOGRAFIA [1 / 2]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Magistretti L.

Titolo libro o rivista: La misura del tempo: L'antico splendore dell'orologeria italiana dal XV al XVIII secolo

Titolo contributo

Geni della scienza e straordinari progressi nella misura del tempo. L'eredità di Galileo. Huygens, l'orologio a pendolo e

la spirale al bilanciere

Luogo di edizione: Trento

Anno di edizione: 2005

Codice scheda bibliografia: ST040-00009

Sigla per citazione: 80000041

V., pp., nn.: pp. 189-194

BIBLIOGRAFIA [2 / 2]

Genere: bibliografia di confronto

Autore: Brusa G.

Titolo libro o rivista: L'arte dell'orologeria in Europa : Sette secoli di orologi meccanici

Luogo di edizione: Busto Arsizio (MI)

Anno di edizione: 1982

Codice scheda bibliografia: ST040-00006

Sigla per citazione: 80000029

V., pp., nn.: pp. 115-116

MOSTRE [1 / 2]

Titolo: XVII Rassegna dell'antiquariato in Franciacorta : Strumenti antichi di misurazione del tempo

Luogo, sede espositiva, data: Corte Franca (BS), Centro Civico, 26 agosto - 3 settembre 2000

MOSTRE [2 / 2]

Titolo: La misura del tempo : dall'orologio solare all'orologio atomico

Luogo, sede espositiva, data: Milano, Museo Nazionale della Scienza e della Tecnica "Leonardo da Vinci", 1988

ACCESSO AI DATI

SPECIFICHE DI ACCESSO AI DATI

Profilo di accesso: 1

Motivazione: bene di proprietà privata

COMPILAZIONE

COMPILAZIONE

Data: 2006

Nome: Cella, Giovanni

Referente scientifico: Brenni, Paolo

Referente scientifico: Pippa, Luigi

Funzionario responsabile: Sutera, Salvatore

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

AGGIORNAMENTO-REVISIONE [1 / 2]

Data: 2011

Nome: Iannone, Vincenzo

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

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

AGGIORNAMENTO-REVISIONE [2 / 2]

Data: 2019

Nome: Pedrazzin, Erika

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

Funzionario responsabile: Ronzon, Laura

GESTIONE ARCHIVIO

ULTIMA MODIFICA SCHEDA

Ultima modifica scheda - data: 2022/01/12

Ultima modifica scheda - ora: 10.04

PUBBLICAZIONE SCHEDA

Pubblicazione scheda - stato: 1

Pubblicazione scheda - data ultima pubblicazione: 2022/02/03

Pubblicazione scheda - ora ultima pubblicazione: 02.00

Pubblicazione scheda - data precedente pubblicazione: 2021/03/15

Pubblicazione scheda - ora precedente pubblicazione: 02.00