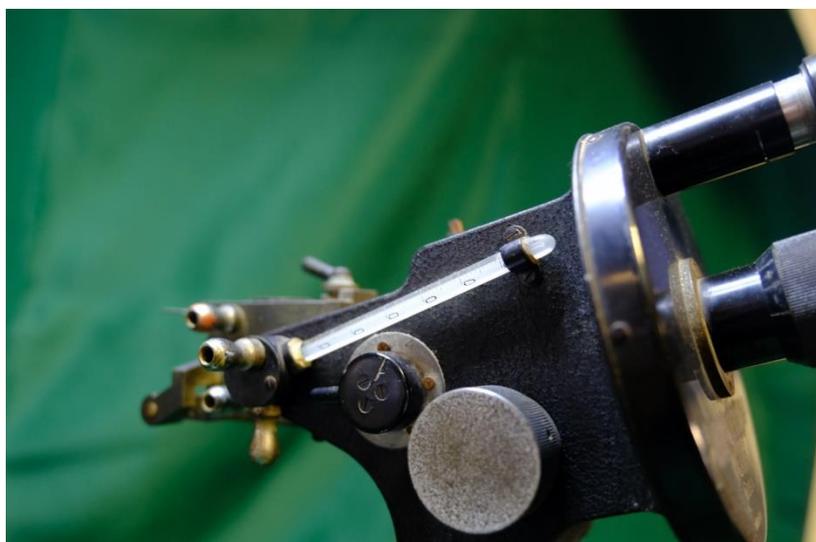


## Rifrattometro di Abbe



### Scheda dello strumento:

<b>Nome dello strumento:</b>	Rifrattometro di Abbe
<b>Periodo storico (stimato):</b>	circa 1950
<b>Materiali:</b>	Ghisa, vetro flint, vetro, ottone, ferro
<b>Dimensioni:</b>	40 cm (altezza), base circolare con diametro di 21 cm
<b>Attribuzioni:</b>	Questo strumento è stato commissionato alle Officine Galileo di Firenze e grazie alla presenza di strumenti analoghi in diverse collezioni è databile intorno agli anni '50. Lo strumento è stato usato certamente fino agli anni '80 nel laboratorio di chimica fisica strumentale.
<b>Localizzazione:</b>	Seconda bacheca al piano terra, posizionato sul terzo ripiano dal basso.
<b>Breve descrizione dello strumento e del suo utilizzo:</b>	Basato sul modello del rifrattometro ideato da Ernst Abbe nel 1869, e commercializzato per la prima volta dalla ditta Carl Zeiss nel 1881, questo strumento è utilizzato per la misura dell'indice di rifrazione dei liquidi o di particolari solidi. Quando una radiazione elettromagnetica, come la luce visibile, incontra la superficie di separazione di due mezzi trasparenti,

	<p>possono avvenire due fenomeni: la riflessione e la rifrazione. La rifrazione avviene quando la radiazione incidente, ad esempio proveniente da una sorgente luminosa, attraversa l'interfaccia tra i due mezzi e penetra nel secondo mezzo. La direzione di propagazione della luce nel primo e nel secondo mezzo è diversa, perché i due mezzi hanno generalmente un diverso indice di rifrazione (<math>n</math>). La misura dell'indice di rifrazione è importante per varie applicazioni. Oltre che per caratterizzare un liquido, serve per determinare indirettamente la concentrazione di un soluto in acqua, o ad esempio la quantità di zuccheri nel vino.</p> <p>Lo strumento presente nella collezione si colloca in una fase intermedia dell'evoluzione del rifrattometro di Abbe. I primi strumenti realizzati fino agli anni '40, infatti, possedevano una parte rotante, mentre questo strumento, più recente, è fisso ed ha una struttura più compatta. La semplicità di questo strumento ha fatto sì che strumenti analoghi, anche se digitalizzati, si trovano ancora nei laboratori odierni.</p> <p>Il principio di base del rifrattometro di Abbe è la misura dall'angolo critico di rifrazione, detto anche angolo limite, oltre il quale il fascio subisce una riflessione interna (e quindi non passa al secondo mezzo). Questo angolo limite è legato agli indici di rifrazione dei due mezzi attraverso la legge di Snell.</p> <p>La parte ottica più importante del rifrattometro di Abbe è costituita da due prismi identici di vetro con un alto indice di rifrazione incernierati insieme in modo da avere una faccia adiacente. Tra le due facce dei prismi c'è una sottile intercapedine (0.15 mm), perché all'interno di questo spessore viene messa una goccia del liquido da esaminare. I prismi sono disposti in modo tale che la luce che proviene dal basso, una volta attraversati i prismi, entra nel cannocchiale dove sono alloggiati alcuni prismi di Amici. Questi servono a correggere gli effetti della dispersione della luce che avviene se la sorgente è policromatica.</p> <p>Lo strumento presente nella collezione inoltre ha due oculari: uno serve per osservare un'immagine che presenta due semicerchi: uno chiaro e uno scuro. E' da questo oculare che, ruotando opportunamente le manopole laterali, si cerca di centrare l'immagine e aumentare il contrasto tra il semicerchio chiaro e quello scuro. L'altro oculare, illuminato quando la finestrella è aperta, permette sia la lettura dell'angolo limite di rifrazione sia la l'indice di rifrazione.</p> <p>Generalmente veniva utilizzata come sorgente una lampada al sodio (luce gialla). Inoltre, questo strumento permetteva di fare misure in funzione della temperatura.</p>
<b>Nome della ditta</b>	Officine Galileo (Firenze)
<b>Marchio / codice (se indicato)</b>	Numero di produzione della ditta: N. 135574
<b>Proprietà:</b>	Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale
<b>Data della catalogazione:</b>	2023
<b>Catalogazione:</b>	Inventario del Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale (014)
<b>Strumenti correlati:</b>	Nella collezione è presente anche un Rifrattometro di Pulfrich
<b>Tipologia di scheda:</b>	Patrimonio scientifico e tecnologico