

# Foucault Nap a Hermanban

## Bevezetés

A természettudományok megtanulásában, megértésében nagyon fontos szerepet tölthet be az, ha megismerkedünk azzal a folyamattal, ahogyan egy-egy megállapítás, felismerés, kísérlet megszületett. Nem véletlen az, hogy az érettségi követelményekben is megjelenik a kérdések tudománytörténeti aspektusa.



1. ábra: Az első óra

A Föld tengelykerületi forgásának kimutatása egy ilyen fontos momentum a fizika és a földrajz történetében. Az ötlet végül is nagyon egyszerű és nagyszerű – egy inga, amely elindítása után – a megmaradási törvényeknek megfelelően – megtartja a lengési síkját. Az elgondolás Jean Bernard Leon Foucault fejében született meg, majd 1851-ben a párizsi Pantheonban valósult meg az Ő kezdeményezésére.

## Előkészületek

A Miskolci Herman Ottó Gimnáziumban az 1990-es évek végén az aulában már egyszer működött egy Foucault-inga, melynek a 26,5 kg-os ingasúlyát a természettudományos labor őrizte eddig. Megkerestük a kb. 8,5 m magas aula tetején az eredeti rögzítés helyét és **MEGTALÁLTUK!** Innen már egyszerű lett minden: elkészítettünk egy új felfüggesztést, szereztünk bowden-sodronyt és összeszereltük az ingát. Majd elkészítettük a két francia tudósról való megemlékezés terveit. Azért kettőről, mert Foucault szeptember 18-án, Fizeau pedig szeptember 23-án született 1819-ben!

## Foucault Nap a Hermanban



2. ábra: Az inga működés közben

**Foucault**ra és **Fizeau**ra, illetve munkásságukra és jelentőségükre emlékezve. Pontos létszámmal nem rendelkezünk, de minden órán két-két osztály vett részt. Volt

Aztán elérkezett szeptember 18.! Korán reggel az iskolában kezdtünk kb. 15 tizedikes diákkal. Összeállítottuk az ingát, felszereltük a hangosítást, beüzemeltük a kivetítést. És elkezdtük a 8 órai becsengetéskor az aulában az inga körül. Hat tanítási órát tartottunk meg folyamatosan



3. ábra: Óra közben

közöttük 6. évfolyamos és végzős (érettségiző) osztály egyaránt. Mivel valamivel több mint 800 fős tanulói létszámmal működik iskolánk, így közvetlenül az iskola tanulóinak feléhez juttattuk el a két fizikus érdemeit. Természetesen megvizsgáltuk az inga működését és 45 perc alatt kb. 8 fokok elmozdulást tapasztaltunk. Mivel az ingánk kilengésének amplitúdója 1,5 óra alatt kb. felére csökkent, ezért minden órán újraindítottuk a szerkezetet. A Foucault órákat a 10/4 osztály tanulói által készített, a két tudós munkásságát felölelő poszterek színesítették, amelyeket egész napon át megtekinthettek a tanulók és a tanárok. Bár nem ezen a napon történt, de megemlítjük, hogy a foglalkozásokról lemaradt osztályok kérésére az ingát bemutattuk a Kutatók Éjszakáján a Hermanban. Az inga működése alatt természetesen bemutattuk **Jean Bernard Leon Foucault** élettörténetét, együttműködését **Armand Hippolyte Louis Fizeau**-val, eredményeiket és kutatásaikat. Készítettünk egy kis Foucault-ingát, melyen be tudtuk mutatni az inga működését és természetesen azt a tényt, hogy valóban a Föld elfordulását tapasztalhatjuk az inga mozgásának megfigyelése közben. Bemutattuk a fény tulajdonságaival kapcsolatos munkásságukat, a fénysebességmérési eljárásokat és eredményeket. Érdekes megemlíteni, hogy a fénysebesség méréseiben is arra törekedtek, hogy földi körülmények között végezhesék el méréseket. Természetesen bemutattuk – kísérletekkel – a Foucault-áramokat, illetve a giroszkóp működését.



4. ábra: Örvényáramok



5. ábra: Giroszkóp



6. ábra\_ Az utolsó (6.) óra

## Utözöngék

Az órákat a Herman Labor tanárai, Rudó József és Tepliczky István tartották, az órákról élő videoközvetítést folytatott Fekete Jenő, fényképeket és videófelvételt készített Párkányi Krisztián.

A videó elérhető a Youtube-on:

<https://www.youtube.com/watch?v=sSXcE6hXk0I&feature=youtu.be>

Fényképek és a videó:

<https://drive.google.com/drive/folders/1OmJZtWpQy9M1XmxyfYxQoMLnnik3DAqF?usp=sharing>

Herman Labor 2019.19.18