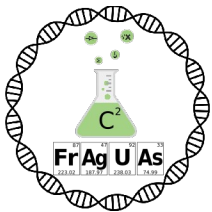


Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLINOS

Medidor de CO₂

87	47	92	33
Fr	Ag	U	As
223.02	187.97	238.03	74.99



Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLINOS

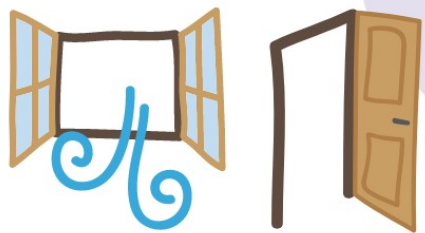
Por qué medir o CO₂?

A COVID é a ventilación

O Problema

En **ambientes interiores**,
as partículas en
suspensión, os aerosoles,
que poden conter virus,
pódense **acumular**.

A Solución

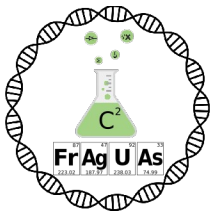


Ventilar ✓



Mejor menos personas ✓

Aumentar distancia interpersonal ✓



Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLÍNOS

Por qué medir o CO₂?

O CO₂ e a ventilación

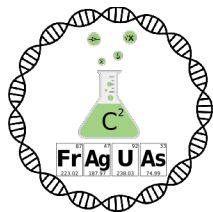
No aire exterior as
concentracións de CO₂ son de
420 ppm.

Os seres humanos ao respirar
expulsamos CO₂



Comprobar midiendo CO₂ ✓

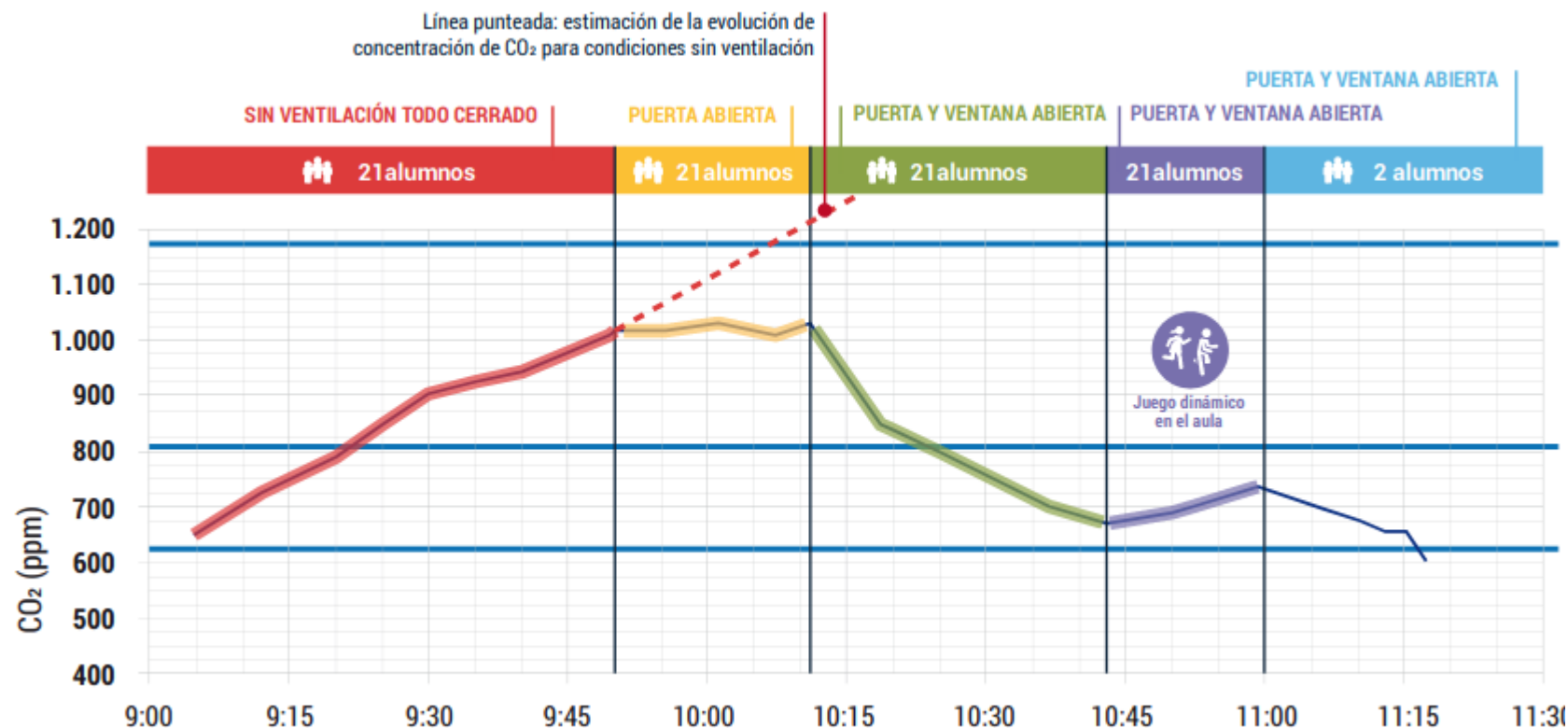
**Se non hai ventilación o CO₂
acumúlase e sube rápidamente**



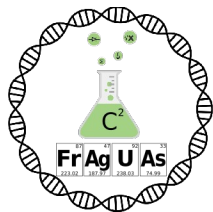
Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLINOS

Por qué medir o CO₂? Un exemplo



Fonte CSIC: para aula de 61 m³ con 21 alumnos e 1 docente



Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLÍNOS

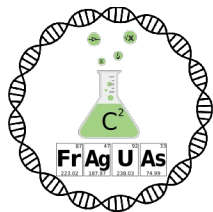
Por qué medir o CO₂?
En resumen

Mellor
ventilación

Menos CO₂ no
aire

Menos COVID
no aire

Canto **menos CO₂** teñamos nunha aula é que **mellor estamos a ventilar** e por tanto que **menos partículas** que poden ter **virus**.



Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLIÑOS

Como o imos facer?

Opcións

Comprar

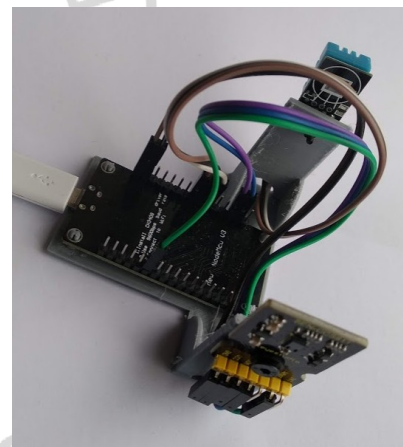


Fácil de poñer a funcionar. Preciso



Caro. Non ampliable.

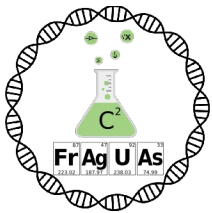
Facelo



Barato. Configurable e ampliable.



Hai que montalo un mesmo. Complicado.
Menos preciso

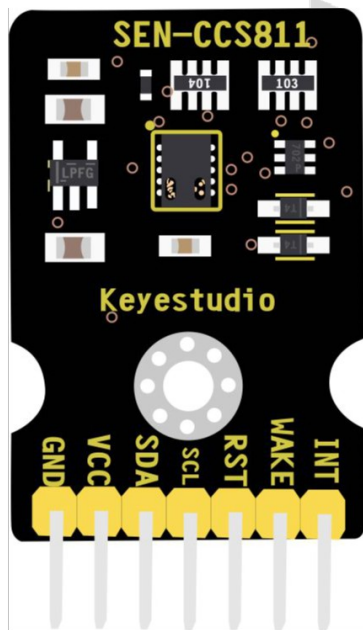


Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLÍNOS

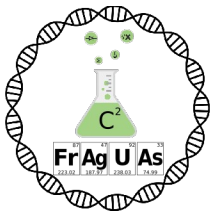
Como o imos facer?

Sensor de vCO2



- Non mide realmente CO2 se non VOC (Compuestos Organicos Volatiles) e estima o CO2 a partir deles.
- É barato con respecto a outros sensores de CO2
- Non da medidas tan precisas como outros pero si o suficiente para as necesidades da nosa práctica.

87	47	92	33
Fr	Ag	U	As
223.02	187.97	238.03	75.93

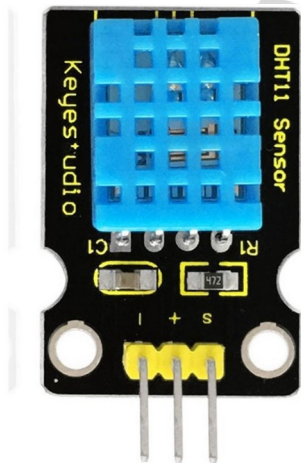


Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLIÑOS

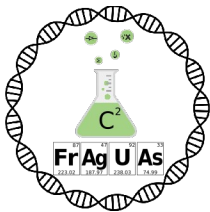
Como o imos facer?

Sensor de temperatura e humidade



- Mide a temperatura e a humidade do ambiente
- Complementa a información das medicións de CO₂.
- Axuda ao sensor de CO₂ a ter medidas máis precisas.

87	47	92	33
Fr	Ag	U	As
223.02	187.97	238.03	74.99

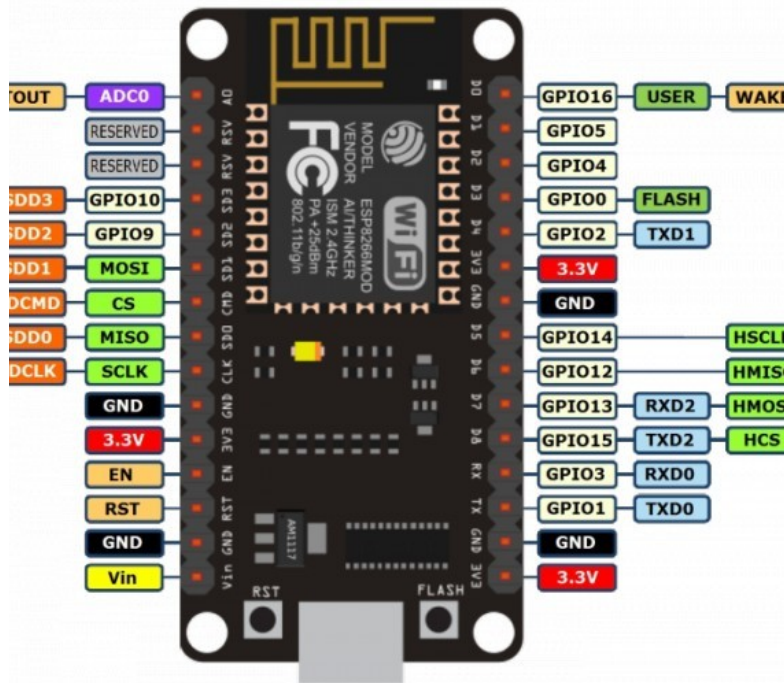


Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLIÑOS

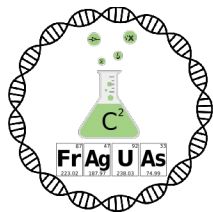
Como o imos facer?

Placa microcontroladora con WIFI



- Placa microcontroladora programable con arduino.
- Ten posibilidade de conexión por WIFI
- Moi potente para o pouco que custa.

47	92	33
Ag	U	As
187.97	238.03	74.99

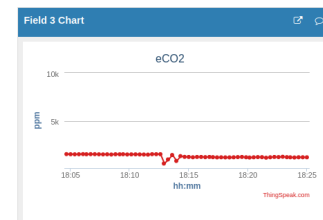
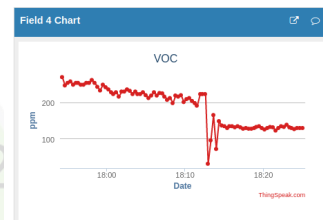
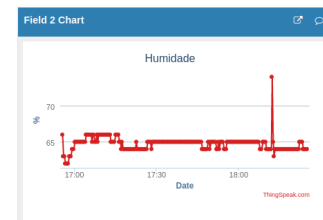
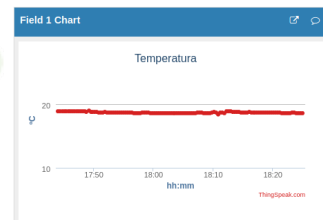
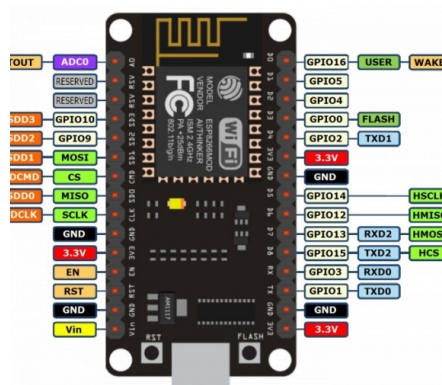


Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLÍÑOS

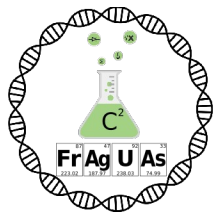
Como o imos facer?

Os datos na nube



Internet





Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLÍÑOS

Organización

Equipos de 4

Equipo formado por **4 alumnos**
e un **profesor**



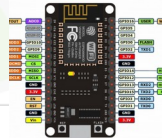
Cada vai recibir:



1 x Sensor de CO2



1 x Sensor de temperatura e
humidade



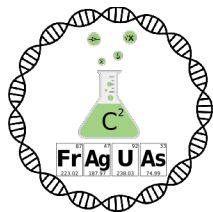
1 x placa microcontroladora



Un montón de cables.



1 x instruccións de como
montar todo.



Club de Ciencias
IES Antonio Fraguas

FRAGOLIÑOS

Organización

Cada un na súa aula

Unha vez rematado e configurado cada equipo poñerá a funcionar o sensor na súa aula.

