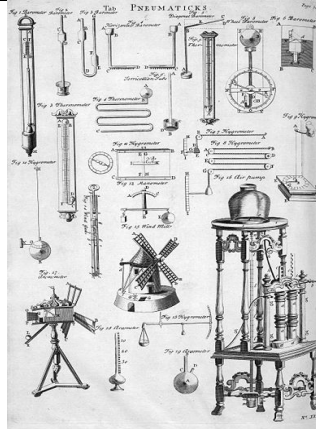


## Circuits Pneumàtics



### Objectius

- Conèixer les lleis físiques que regeixen els fluids.
- Analitzar les propietats i aplicacions industrials que té l'aire comprimit.
- Resoldre exercicis i problemes senzills del treball amb aire comprimit.

### Descripció de l'activitat

La primera part de la unitat consta de la introducció dels continguts més teòrics reforçats amb uns vídeos explicatius que recolzen visualment tots aquests aspectes. També hi ha enllaços a un parell de pàgines web que detallen amb interactius les lleis abordades. Aquesta part es pot treballar a l'aula ordinària utilitzant la pissarra digital.

La segona part costa de la realització per part de l'alumne d'una col·lecció de problemes, separats en dos grups, prèvia visualització d'un interactiu. En aquest interactiu es visualitza el funcionament de dos actuadors pneumàtics i es presenten les equacions necessàries per realitzar aquests exercicis.

### Aula

Aula ordinària

### Temporització

2 h a l'aula ordinària.

### Recursos emprats

- Explicació al detall de la Llei de Boyle-Mariotte:  
[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/andared02/leyes\\_gases/ley\\_boyle.html](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared02/leyes_gases/ley_boyle.html)
- Explicació al detall de la Llei de Gay-Lussac:

[http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos\\_informaticos/andar02/leyes\\_gases/ley\\_gaylussac.html](http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andar02/leyes_gases/ley_gaylussac.html)

- Vídeo resum dels continguts treballats:  
<http://www.youtube.com/watch?v=nFtNyBta-zU&feature=relmfu>
- Vídeo que mostra com es fabriquen les ampolles de plàstic que s'utilitzen en les begudes gasoses:  
<http://www.youtube.com/watch?v=eyiu18Dsltk&feature=related>
- Vídeo que mostra el funcionament i les característiques que tenen els vehicles d'aire comprimit:  
[http://www.youtube.com/watch?v=ulx8Psu\\_iSA](http://www.youtube.com/watch?v=ulx8Psu_iSA)
- Vídeo que mostra el funcionament i les característiques dels actuadors pneumàtics:  
<http://www.youtube.com/watch?v=U4cAeWZHyNE>
- L'aplicatiu multimèdia necessari per la realització dels exercicis sobre els cilindres pneumàtics :  
<http://www.catedu.es/aratecno/images/pilar/neu.swf>
- Ordinador.
- Calculadora.

### **Aspectes didàctics i metodològics**

Aquesta activitat introdueix els conceptes més teòrics de la pneumàtica. Té molta relació amb l'àrea de la física ja que contextualitza i aplica les lleis d'aquesta. Té sentit abordar-la abans que els circuits pneumàtics i els elements que el formen.

Tota la unitat està pensada per a que l'alumne realitzi, de forma individual, els problemes que es plantegen.

### **Continguts, competències i processos que es treballen de forma destacada**

Es treballen els continguts següents:

- La pressió i les seves unitats.
- La Llei de Boyle-Mariotte, la llei de Gay-Lussac i la llei de Charles.
- Aplicacions de l'aire comprimit.

La principal competència treballada està relacionada amb la interacció amb el món físic.

### **Alumnat a qui s'adreça especialment**

Aquesta activitat està adreçada a tot l'alumnat de l'optativa de tecnologia de 4t d'ESO.

## Interdisciplinarietat, transversalitat, relacions amb l'entorn...

---

Connexions amb Ciències de la naturalesa i Matemàtiques.

### Documents adjunts

---

Guia de treball per a l'alumnat:

*MA\_Bufarampolles.odt,*

*MA\_Bufarampolles.pdf*