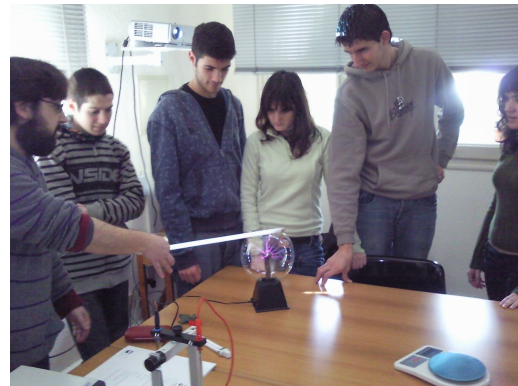


L'ATRACCIÓ INVISIBLE

Certs materials que podem trobar a la natura posseeixen propietats “màgiques” d’atracció i repulsió; són els que coneixem com imants. Els imants sempre han estat considerats com objectes estranys, degut a la seva acció a distància. La manipulació d’imants, brúixoles i circuits elèctrics ens permetrà conèixer les característiques i configuracions dels camps magnètics. També es veurà les característiques del “magnetisme terrestre”, l’estudi del qual és un dels camps en què destaca l’Observatori de l’Ebre. La magnetosfera, cavitat on està confinat el camp magnètic terrestre, està plena de “plasmes” de diferents densitats. Per això, a més a més d’experiències amb càrregues elèctriques en moviment que produeixen camps magnètics, aquest taller inclou també experiències d’electrostàtica. Aquestes experiències es faran amb l’ajuda del Generador de Van de Graaff i de la bola de Plasma.



Alumnes de l'Institut de Roquetes

Una altra propietat magnètica peculiar és la Levitació Magnètica que experimenten els superconductors refredats a temperatures molt baixes. Ens ajudarem de nitrogen líquid i comprovarem la levitació magnètica, mecanisme en què es basen els LEVTRENS.



Aquest taller està centrat en consolidar els coneixements sobre les propietats magnètiques i elèctriques dels diferents materials i a més, les propietats del camp magnètic de la Terra. Per assolir aquests objectius es pretén fer una sèrie

d'experiments molt vistosos per a que ajudin als alumnes a entendre el concepte de camp magnètic i línies de força.

Es realitzaran una sèrie d'experiències per estudiar com s'orienten les línies de força, les diferents propietats dels materials com pot ser el diamagnetisme i paramagnetisme, les propietats del camp magnètic, la inducció de corrents elèctrics i d'altres aspectes curiosos o simplement espectaculars com el canó de Gauss. Per a això es proveirà als alumnes del material necessari per a que ells mateixos puguin realitzar les experiències i despertar la seva atracció cap a aquesta força invisible.



Alumnes de l'Institut de Roquetes

Per relacionar tota aquesta activitat amb el treball que es realitza a l'Observatori, visitarem les instal·lacions del centre on s'explicarà el camp magnètic terrestre, el seu origen i la funció que desenvolupa en la vida quotidiana. També la diferència entre els pols magnètics i els pols geogràfics i la variació de la declinació magnètica al llarg del temps. S'introduiran conceptes com les Taques Solars, la Magnetosfera, el Vent Solar i la Ionosfera que són manifestacions d'un fenomen conjunt de magnetisme i electrostàtica que, entre d'altres, poden provocar manifestacions lluminoses: les Aurores.



Experimentarem amb càrregues elèctriques amb l'ajuda del Generador de Van de Graaff i la Bola de Plasma, que ens introduiran en el concepte de camp elèctric. El camp elèctric terrestre es mesura i s'enregistra d'una manera contínua a l'Observatori, amb un electròmetre de "molinet". Aquests registres ens permetran identificar els episodis de tempesta i "descàrregues elèctriques": llamps i llampecs.