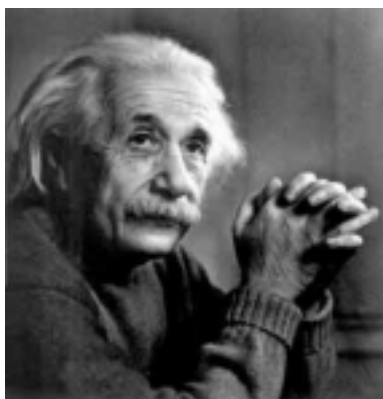


ALBERT EINSTEIN



Albert Einstein (1879-1955) naceu en Alemaña o 14 de maio de 1879 e pasou a súa xuventude en Munich, para trasladarse despois a Milán. Aos 15 anos Einstein abandona os seus estudos, máis tarde rematará en Suíza.

Na súa infancia destaca pola enorme curiosidade a prol da natureza e as súa capacidade para resolver cálculos matemáticos de elevada complexidade, aos 12 anos xa era coñecedor da xeometría de Euclides.

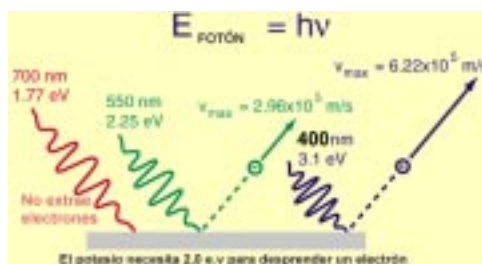
Ingresou no Instituto Politécnico Nacional de Zúrich onde se doutoraría en 1905.

Contribucións ao campo da Física:

1º-Movemento browniano: estudaba o movemento aleatorio entre as partículas presentes nun fluído, foi unha proba máis para que se aceptase a existencia dos átomos.

2º -Efecto fotoeléctrico: foi en 1905 cando Albert Einstein interpretou correctamente o efecto fotoeléctrico tratado anteriormente por Max Plank.

Segundo este, a luz estaba constituída por fotóns (partículas cunha enerxía determinada). As radiacións de intensidade elevada posúen un gran número de fotóns, pero cada un deles leva unha enerxía determinada. Unha vez que esta radiación choca co cátodo, e dado que o fotón leva a enerxía necesaria para arrancar un electrón, prodúcese o efecto fotoeléctrico. Tamén pode ocorrer que os fotóns non teñan a



enerxía necesaria para arrancar o electrón e neste caso non se produciría o citado efecto aínda que se incrementase o número de fotóns. Esta enerxía do fotón consómese no traballo de extraer o electrón e o resto en comunicarlle enerxía cinética que lle permite afastarse do metal. A velocidade máxima coa que os electróns parten do metal depende da frecuencia da luz que incide e non da súa intensidade. En 1921 recibiu un premio Nobel debido a estes estudos.

3º-Teorías da relatividade:

Estas teorías resultan das novas concepcións referentes ás medidas espaciotempo realizadas por diversos observadores en movemento relativo. A teoría

de Newton aceptaba que todos os observadores realizarían as mesmas medidas de intervalos de espazo ou de tempo, independentemente da velocidade coa que se movían. Ante esta situación Einstein formulou dúas teorías:

Teoría da relatividade especial ou restrinxida: trata sobre o campo electromagnético, a súa propagación no espazo e no tempo e a constancia da velocidade da luz sen ter en conta a velocidade do foco emisor. Einstein afirma que os experimentos realizados nun sistema de referencia son independentes de calquera movemento rectilíneo uniforme do mesmo.

Exemplo: Imaxinemos unha situación na que haxa un observador A fixo, en relación ao solo, e un vagón movéndose con velocidade V con respecto ao solo. Dentro do vagón hai unha bóla que se move cunha velocidade F en relación ao vagón. Deste xeito para o individuo B que está fixo con respecto ao vagón, a velocidade da bóla é F. Sen embargo, para o outro individuo a velocidade da bóla é: V+F.

No caso da luz as cousas non ocorren deste xeito:

Temos un observador A fixo con respecto ao solo, que observa un vagón que leva unha velocidade V en relación ao solo. Dentro del un individuo B acende unha lanterna de modo que, para o observador B, a velocidade da luz é C. Segundo Einstein,



ALBERT EINSTEIN

para o observador A, a velocidade da luz emitida pola lanterna tamén é C, e non C+V.

Teoría xeral da relatividade:

O comportamento dos corpos movéndose libremente baixo a acción dun campo gravitatorio é indistinguible da que terían en ausencia deste campo. Así Einstein postulou o principio da equivalencia segundo o cal para experimentos locais, as forzas gravitatorias e as reaccións ou forzas aparentes que aparecen en todo sistema de referencia non inercial son equivalentes.

Na sociedade:

A partir de 1919 Einstein recibiu o recoñecemento internacional e acumulou unha gran cantidade de premios procedentes de distintas sociedades científicas. En 1923 visitou España impulsado por Pastor. Foi un defensor permanente do pacifismo e do

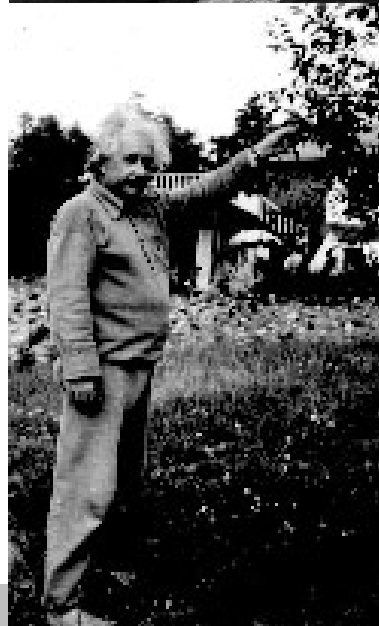
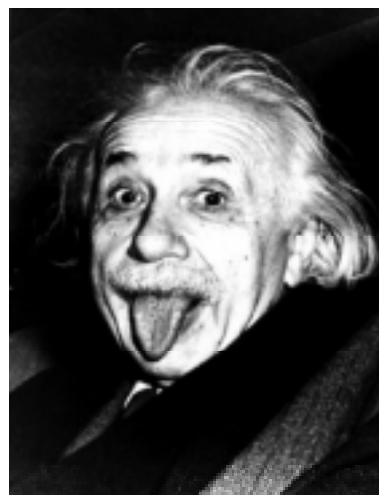
sionismo e opúxose á participación de Alemaña na I Guerra Mundial. As súas teorías chegaron a ser ridiculizadas en público polos antisionistas. Cando Hitler chegou ao poder Albert abandonou Alemaña para ingresar no Instituto de Estudos Superiores en Princeton.

Enviou tamén unha carta ao presidente D. Roosevelt na que pedía a creación dun programa de investigación sobre as reaccións en cadea e conseguiu acelerar a fabricación da bomba atómica. Posteriormente escribiulle de novo ao presidente para disuadilo de utilizar a arma nuclear.

A ciencia sempre ocupou nel o primeiro lugar pois como ben dicía: “ Só o descubrimento da natureza del Universo ten un sentido duradeiro”.

Einstein é autor dalgunhas obras como:

Sobre el sionismo, El mundo como yo lo veo, La evolución de la Física...



Estas son algunhas das súas frases:

- “O nacionalismo é unha enfermidade infantil. É o sarampelo da humanidade”
- “Se a miña teoría da relatividade é exacta, os alemáns dirán que son alemán e os franceses que son cidadán do mundo. Pero se non, os franceses dirán que son alemán e os alemáns que son xudeu.”
- “¿Por que esta magnífica tecnoloxía científica, que aforra o traballo e nos fai a vida máis fácil, nos aporta tan pouca felicidade? A resposta é esta: simplemente porque aínda non aprendemos a utilizala con tino”.
- “Una velada na que todos os presentes están absolutamente de acordo é una velada perdida”
- “O problema do home non está na súa bomba atómica senón no seu corazón.”

Mirta Sueiro Costoya. 1. BAC. A