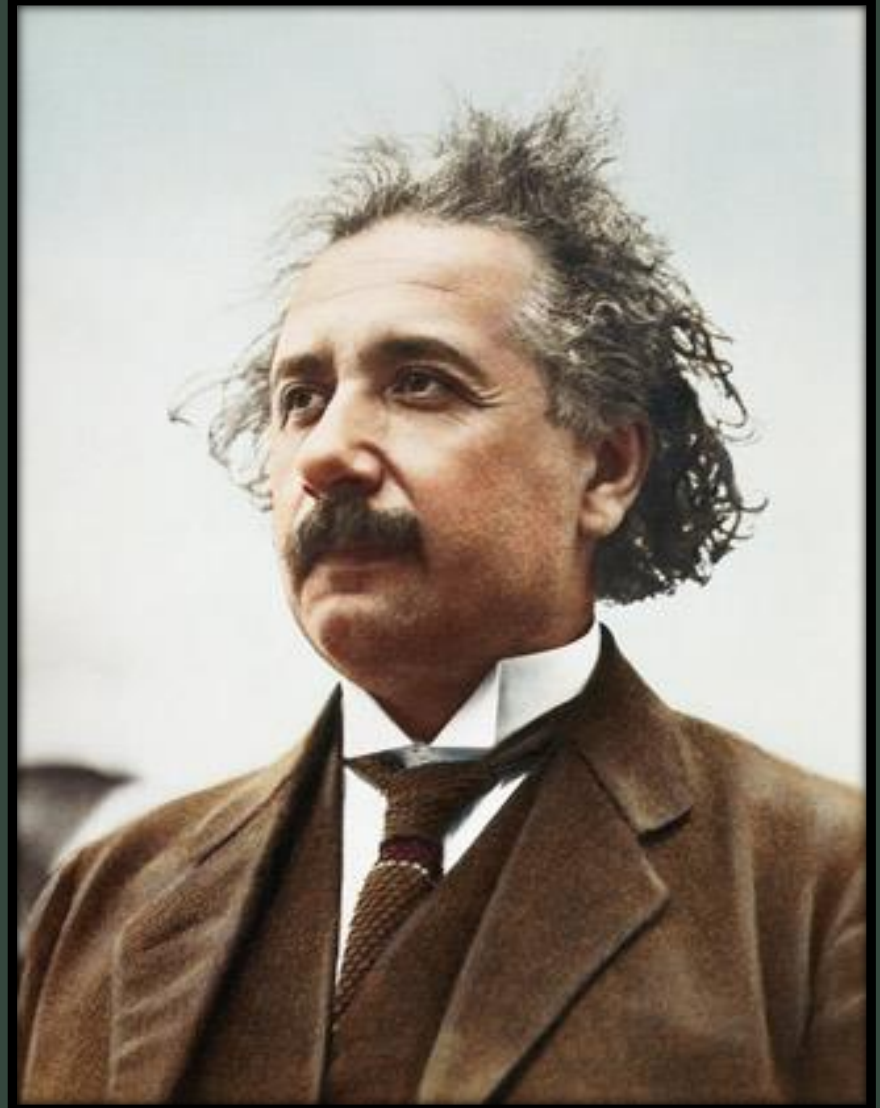


# Άλμπερτ Αϊνστάιν

Είναι πιο γνωστός στο ευρύ κοινό ιδιαίτερα για τον τύπο του  $E=mc^2$  που αναφέρεται από πολλούς ως «η πιο διάσημη εξίσωση στη φυσική».

Γλυκερία  
Κωνσταντού



# ΒΙΟΓΡΑΦΙΑ

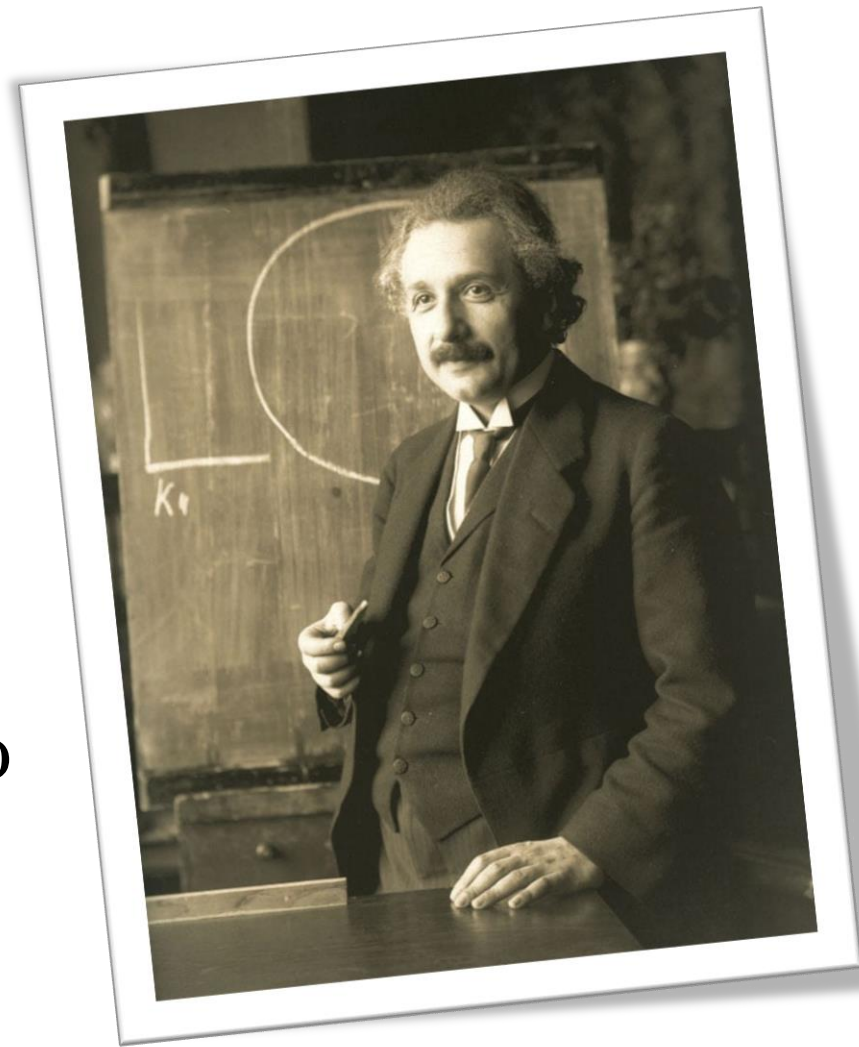
- Ο Άλμπερτ Αϊνστάιν γεννήθηκε στις 14 Μαρτίου 1879 στο Ουλμ της Γερμανικής Αυτοκρατορίας από εβραίους γονείς. Τον επιχειρηματία Χέρμαν Αϊνστάιν και την Παουλίνε Κοχ, μία αξιόλογη πιανίστρια, που έστρεψε από νωρίς τον γιο της στην κλασική μουσική. Σε ηλικία 5 ετών, ο μικρός Αλβέρτος ξεκίνησε μαθήματα βιολιού και μέχρι το τέλος της ζωής του δεν αποχωριζόταν το αγαπημένο του όργανο.

- Ο Αλβέρτος μεγάλωσε στο Μόναχο. Άτακτο παιδί στο σχολείο. Και στα μαθήματα επεικώς μέτριος. Όχι από τεμπελιά. Από «άποψη». Έλεγε και ξανάλεγε ότι το σχολείο δεν είναι τίποτε άλλο παρά «ένα στρατιωτικό καψόνι για ανεγκέφαλους». Έτσι, προτιμούσε να μελετά στο σπίτι

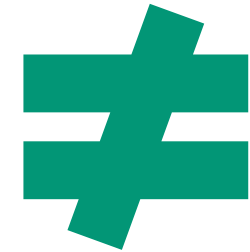


- Το 1903 παντρεύτηκε την συμφοιτήτριά του Μίλεβα Μάριτς, με την οποία απέκτησε δύο παιδιά, τον Χανς Άλμπερτ και τον Έντουαρτ, ενώ είχε αποκτήσει με την ίδια και μια κόρη τη Λίζερλ, η τύχη της οποίας αγνοείται. Το 1919, μετά το διαζύγιό του με την Μίλεβα, παντρεύτηκε την ξαδέλφη του, Έλσα. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Άλμπερτ Αϊνστάιν στο συμφωνητικό του διαζυγίου είχε υποσχεθεί στην πρώτη σύζυγό του, Μίλεβα Μάριτς, ότι θα της έδινε τα χρήματα που θα εξασφάλιζε από το βραβείο Νόμπελ, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν γι' αυτήν και για την ανατροφή των παιδιών τους.

- Στην Ελβετία όπου ολοκλήρωσε με επιτυχία τέσσερα χρόνια σπουδών στη Φυσική. Μετά την αποφοίτησή του, το 1900, πήρε την ελβετική υπηκοότητα, εργάστηκε για δύο μήνες ως καθηγητής μαθηματικών και, το 1902, προσλήφθηκε ως εξεταστής στο Ελβετικό Γραφείο Ευρεσιτεχνιών στη Βέρνη. Το 1921 τιμήθηκε με το βραβείο Νόμπελ «για τη συμβολή του στη θεωρητική φυσική, και για την εξήγηση του φωτοηλεκτρικού φαινομένου». Το 1940 πολιτογραφύθηκε Αμερικάνος



- Το 1952 του προτάθηκε η προεδρία του νεοσύστατου τότε κράτους του Ισραήλ, την οποία αρνήθηκε για διάφορους λόγους.
- Απεβίωσε στο Πρίνστον του Νιού Τζέρσεϊ στις 18 Απριλίου του 1955.



# ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ

- Το 1905 δημοσίευσε τέσσερα άρθρα στο γερμανικό επιστημονικό περιοδικό Χρονικά της Φυσικής καθώς και τη διατριβή με την οποία απέκτησε το διδακτορικό του δίπλωμα από το Πανεπιστήμιο της Ζυρίχης.
- Στο πρώτο από τα τέσσερα άρθρα έδωσε την εξήγηση του φωτοηλεκτρικού φαινομένου, για την οποία του απονεμήθηκε το βραβείο Νόμπελ το 1921.

- Στο δεύτερο άρθρο του ασχολήθηκε με την κίνηση Μπράουν. Η κίνηση Μπράουν είναι η τυχαία κίνηση μικροσκοπικών κόκκων στερεού σε ένα σώμα υγρού. Ο Αϊνστάιν υποστήριξε ερμηνεύοντας από στατιστικής πλευράς τα πειραματικά δεδομένα ότι αυτή η κίνηση οφείλεται σε συγκρούσεις των κόκκων με τα μόρια του υγρού.



- Στο τρίτο από τα άρθρα που δημοσίευσε το 1905 διατύπωσε την θεωρία του για την κίνηση του φωτός. Υποστήριξε ότι η ταχύτητα της κίνησης είναι ανεξάρτητη από την κίνηση του πομπού και του δέκτη και σταθερή για δεδομένο μέσο διάδοσης

- Στο τέταρτο έδειξε ότι από αυτό συνάγεται η ισοδυναμία μάζας και ενέργειας, δίνοντας τον διάσημο τύπο  $E=mc^2$ . Από πλευράς φυσικών φαινομένων, η ισοδυναμία μάζας και ενέργειας δηλώνει ότι η μάζα είναι δυνατόν να μετατραπεί σε ενέργεια και το αντίστροφο.

- Τον Νοέμβριο του 1915, ο Αϊνστάιν παρουσίασε τη γενική θεωρία της σχετικότητας σε μία σειρά διαλέξεων ενώπιον της πρωσικής καδημίας Επιστημών. Η ελκτική δύναμη της βαρύτητας διαδίδεται στο χώρο με την ταχύτητα του φωτός και επηρεάζει οτιδήποτε υπάρχει στο χώρο, ακόμα και τις ακτινοβολίες. Το τελευταίο καθιστά δυνατή την ύπαρξη μελανών οπών, φαινόμενο που παρατηρήθηκε πολύ αργότερα. Το 1919, κατά τη διάρκεια μίας ηλιακής έκλειψης, ο Άρθουρ Έντινγκτον παρακολούθησε το φως αστεριών καθώς αυτά περνούσαν κοντά από τον ήλιο. Αυτό ήταν βεβαίως δυνατό γιατί η σελήνη κάλυπτε το φως του ήλιου, με αποτέλεσμα ο ουρανός να είναι αρκετά σκοτεινός

- Οι μετρήσεις του έδειχναν απόκλιση της θέσης των αστεριών όταν βρισκόταν κοντά στον ήλιο, σε σχέση με τη θέση που είχαν τη νύχτα. Η απόκλιση αυτή συμφωνούσε με την προβλεπόμενη από τη γενική θεωρία της σχετικότητας απόκλιση λόγω καμπύλωσης του φωτός των αστεριών από το ισχυρό βαρυτικό πεδίο του ήλιου.
- Αυτό απετέλεσε την πρώτη πειραματική επιβεβαίωση της καινούργιας θεωρίας για τη βαρύτητα και έκανε τον Αϊνστάιν παγκοσμίως γνωστό!

- Και έτσι το 2016 επιβεβαιώθηκε επιτυχώς μέσω επιστημονικών πειραμάτων η ύπαρξη των βαρυτικών κυμάτων τα οποία προβλέπονται από τη θεωρία της σχετικότητας!

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ  
ΜΑΘΗΤΡΙΑΣ  
ΓΛΥΚΕΡΙΑΣ  
ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΥ

ΤΜΗΜΑ Β1

2023-2024