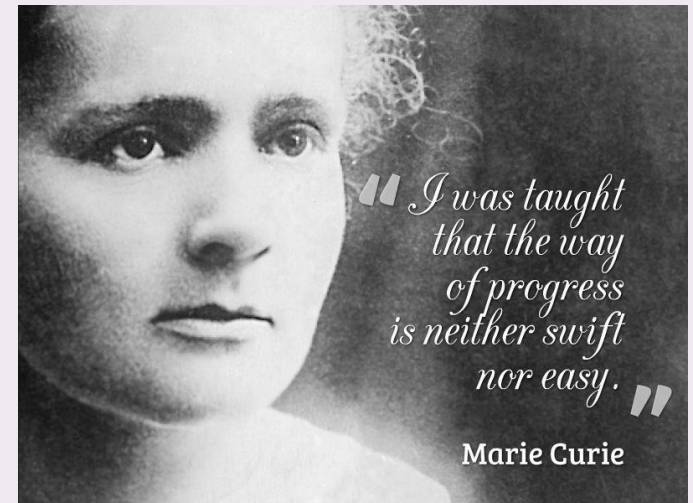


Madame Curie: Μια εμβληματική προσωπικότητα.

Περιήγηση στη ζωή της «μητέρας» της μοντέρνας φυσικής

Π. Πλατώνη, Φυσικός Ιατρικής - Ακτινοφυσικός
Μονάδα Ιατρικής Φυσικής,
Β' Εργαστήριο Ακτινολογίας, ΕΚΠΑ
ΠΓΝ Αττικό

Γεν. Γραμματέας ΕΦΙΕ



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα - Κιουρί: Πολωνή φυσικός, χημικός και καθηγήτρια. Σε συνεργασία με τον σύζυγό της, Πιερ Κιουρί, ανακάλυψε το ράδιο και μελέτησε τα φαινόμενα της ραδιενέργειας.

Γέννηση: 7 Νοεμβρίου 1867, Βαρσοβία, Πολωνία

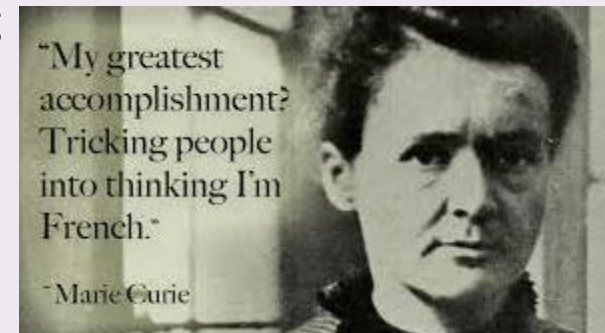
Απεβίωσε: 4 Ιουλίου 1934, Σανατόριο Σανσελμόζ

Σύζυγος: Πιερ Κιουρί (νύμφ. 1895–1906)

Ανακάλυψε: Ράδιο, Πολώνιο

Παιδιά: Ειρήνη Κιουρί-Ζολιό, Εύα Κιουρί-Λαμπούις

Βραβεία: Βραβείο Νόμπελ Φυσικής, Βραβείο Νόμπελ Χημείας



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Η ζωή της στην Πολωνία



1874: η μητέρα της πήγε στη Νίκαια για θεραπεία από φυματίωση και ο πατέρας της έπεσε σε κυβερνητική δυσμένεια

1876: η αδελφή της, Σοφία, πέθανε από τύφο

1878: η μητέρα της απεβίωσε



- συνέχισε τις σπουδές της σε κρατικό γυμνάσιο και αποφοίτησε με επιτυχία.
- αναζήτησε εργασία ως γκουβερνάντα και δασκάλα σε πλούσιες οικογένειες, ενώ ταυτόχρονα,
- παρακολουθούσε μαθήματα στο «Flying University»
- μεγάλο μέρος του μισθού της το έστελνε στην αδελφή της που σπούδαζε ιατρική στο Παρίσι



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Η ζωή της στη Γαλλία

1891: μετακομίζει στο σπίτι της μεγαλύτερης αδελφής της στο Παρίσι για να παρακολουθήσει μαθήματα στη σχολή Θετικών επιστημών του πανεπιστημίου της Σορβόνης. Αποφοίτησε με τα πτυχία των μαθηματικών, της χημείας και της φυσικής.

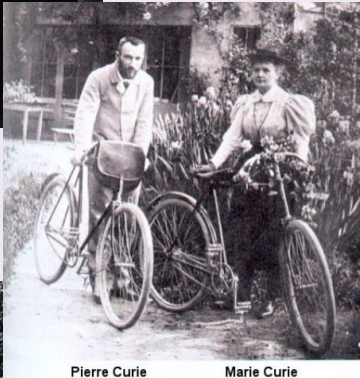
1894: συνάντησε για πρώτη φορά τον Πιέρ Κιουρί

1895: παντρεύτηκαν με πολιτικό γάμο στο δημαρχείο του Παρισιού

1897 & 1903: απέκτησαν την κόρη τους Ειρήνη και Εύα

1906: ο Πιέρ Κιουρί παρασύρθηκε από άμαξα και σκοτώθηκε

1910: η Μαρί σύναψε σχέση με τον Πολ Λανζεβάν, πέντε χρόνια μικρότερό της και πατέρα τεσσάρων παιδιών



Pierre Curie Marie Curie



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

- Πρώτη γυναίκα με πτυχίο Φυσικής από το Παν/μιο της Σορβόνης (1893)
- Πρώτη γυναίκα με διδακτορική διατριβή στις θετικές επιστήμες στην Ευρώπη (1903)
- Πρώτη γυναίκα με βραβείο Νόμπελ για τη Φυσική (1903)
- Πρώτη γυναίκα με δύο Νόμπελ . Το δεύτερο στη Χημεία (1911)
- Πρώτη γυναίκα που έγινε Καθηγήτρια στο Παν/μιο της Σορβόνης και υπεύθυνη εργαστηρίου (1906)
- Πρώτη γυναίκα μέλος της Ιατρικής Ακαδημίας Παρισιού (1922)
- Πρώτη γυναίκα στο Πάνθεον (1995)
- Πρώτη μητέρα βραβευμένη με Νόμπελ που και η κόρης της έλαβε το ίδιο βραβείο



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Επιστημονικό Έργο

1895: Ανακάλυψη
ακτίνων-Χ

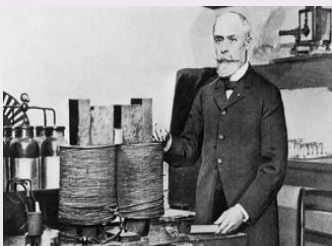


1896: Ανακάλυψη των ακτινοβολιών που εξέπεμπαν τα άλατα του ουρανίου («ακτίνες ουρανίου») από τον Μπεκερέλ

1897: Η Μ. Κιουρί:

απέδειξε ότι η εκπομπή των ακτίνων ήταν μια ιδιότητα των ατόμων του ουρανίου και ότι η ένταση της ακτινοβολίας που παραγόταν από το ουράνιο ήταν ανάλογη της ποσότητας.

1896: Ανακάλυψη
Ακτίνων ουρανίου



διαπίστωσε ότι κάποιες ενώσεις του στοιχείου του θορίου εξέπεμπαν επίσης ακτινοβολία.

πρότεινε την αλλαγή του ονόματος από «ακτίνες ουρανίου» σε «[ραδιενέργεια](#)», η οποία περιγράφει γενικά την ιδιότητα της εκπομπής ακτινοβολιών.

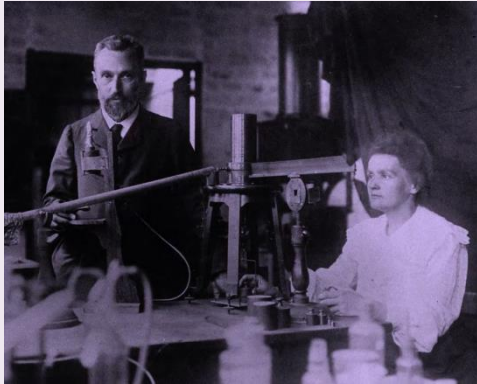
σημαντική παρατήρηση: μερικά ορυκτά ουρανίου παρουσίαζαν πολύ πιο ισχυρή ραδιενέργεια από το ουράνιο (πισσουρανίτης).

Ο Πιέρ Κιουρί, και εγκαταλείπει τις έρευνές του στους κρυστάλλους για να βοηθήσει τη Μαρία



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Επιστημονικό Έργο



1898: οι Κιουρί ανακοινώνουν στην επιστημονική κοινότητα την ανακάλυψη δύο νέων στοιχείων, **του πολωνίου και του ραδίου**

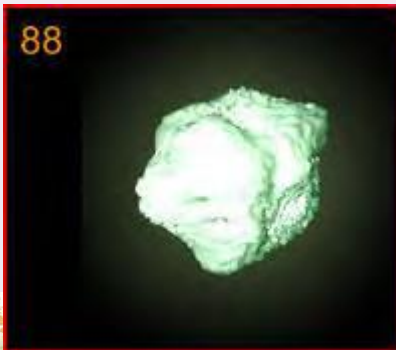
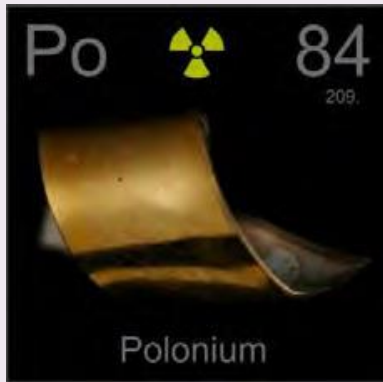
Τα συγκεκριμένα στοιχεία είχαν ανιχνευθεί με τη βοήθεια της ραδιενέργειας

Για τέσσερα χρόνια εξέταζαν τύπους ορυκτών που προμηθεύονταν από ορυχείο της Βοημίας

1902: κατάφεραν και απομόνωσαν $1/10$ του γραμμαρίου καθαρό ράδιο και $1/20$ καθαρό πολώνιο. Επιπλέον προσδιόρισαν τα ατομικά τους βάρη

Τα δύο νέα στοιχεία αναγνωρίστηκαν επισήμως από την επιστημονική κοινότητα.

1911: Η Μαρία Κιουρί κατάφερε να απομονώσει το μεταλλικό ράδιο.



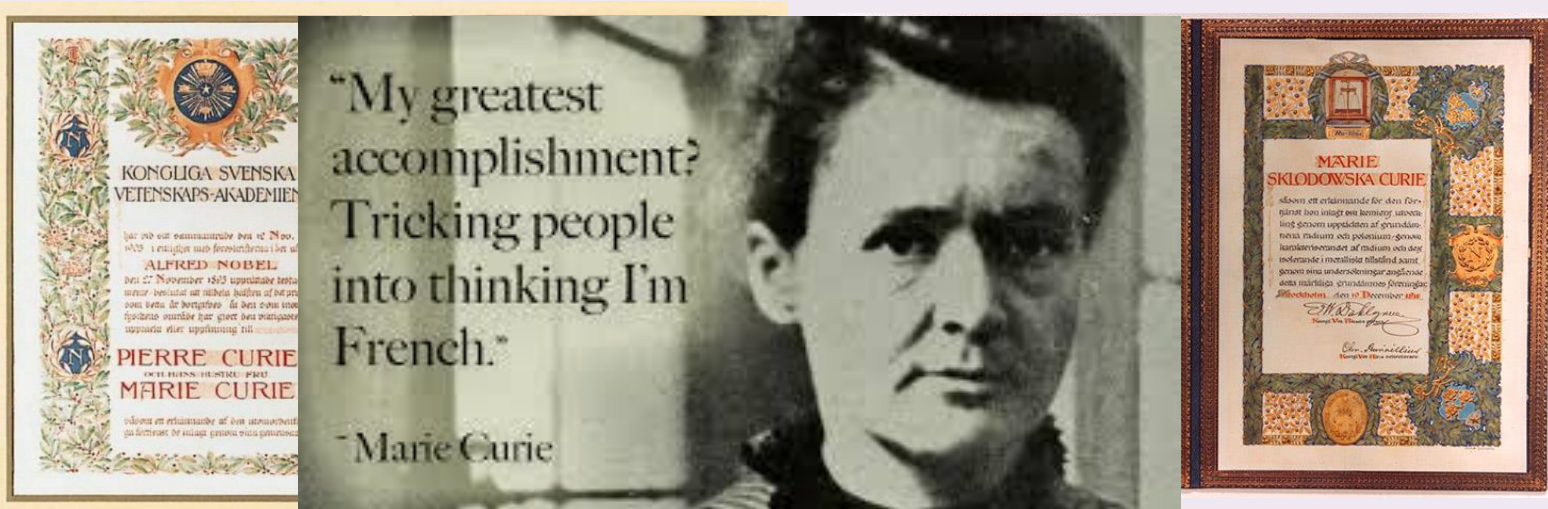
Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Τίτλοι και διακρίσεις

1903: Η Μαρί Κιουρί έλαβε τον τίτλο του διδάκτορα του Πανεπιστημίου της Σορβόννης με βαθμό Άριστα

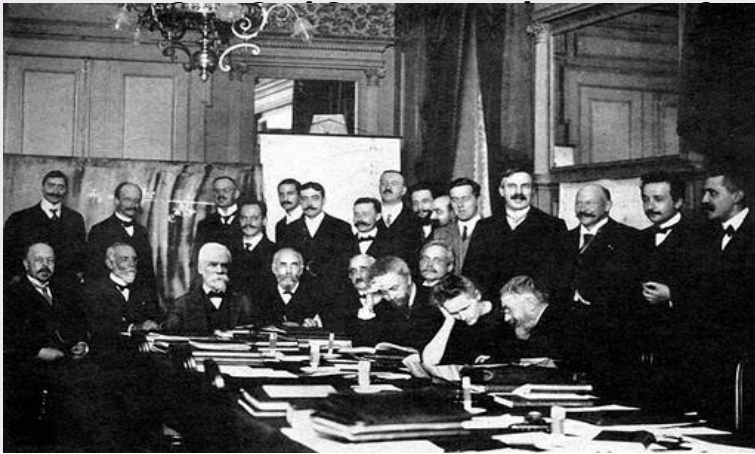
Το ζεύγος Κιουρί βραβεύθηκε με το Νομπέλ Φυσικής για την ανακάλυψη της ραδιενέργειας

1911: βραβεύθηκε με το Νομπέλ Χημείας από τη Σουηδική Ακαδημία Επιστημών για την ανακάλυψη του Ραδίου και του Πολωνίου



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Τίτλοι και διακρίσεις



Στο Συνέδριο Φυσικής Σολβεΐ το 1911, η Μαρί ανάμεσα σε εξέχοντες επιστήμονες



Χέρμπερτ Χούβερ



Le Président et Mme Harding viennent de remettre à Marie Curie, la clé du coffret qui contient le gramme de radium offert par les Américaines.

© Photos Institut Curie



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Η επίδραση της στην ανάπτυξη της βιομηχανίας ραδίου

1898: πάνω από ένα τόνο ορυκτού χρησιμοποιείται για ερευνητικούς σκοπούς σε συνεργασία με εργοστάσια εξειδικευμένα σε εξοπλισμό χημείας και φυσικής

Καθιέρωση συνεργασίας Ερευνητικών Εργαστηρίων με Βιομηχανία

1906: παγκόσμια ανάπτυξη της βιομηχανίας του ραδίου / στενή συνεργασία με το εργαστήριο των Κιουρί



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Η δημιουργία εργαστηρίων έρευνας/ μετρολογίας

1904: Το παν/μιο παραχωρεί χώρο στο ζεύγος Curie για τα πειράματά τους (rue Cuvier)

1909: Κοινή απόφαση Παν/μίου Παρισιού και Ινστιτούτου Παστέρ για ίδρυση του

« Ινστιτούτου Ραδίου» με δύο πτέρυγες (Pavillon Curie & Pavillon Pasteur)

Κατασκευή : 1911-1914

Λειτουργία : 1919

1910: Ορισμός μονάδας μέτρησης ραδιενέργειας το «Ci»

(Brussels / September 1910 : International Congress of Radiology and Electricity)

Ci = the quantity of emanation in equilibrium with 1 g of radium

1911: Εργαστήριο βαθμονόμησης και εμπορικής διαχείρισης ραδίου υπό τον έλεγχο του Παν/μίου

1932: Πρωτοστάτησε στην ίδρυση του Ινστιτούτου Ραδίου στην Βαρσοβία, το οποίο εγκαινίασε το 1932, παρουσία του προέδρου της Πολωνικής Δημοκρατίας



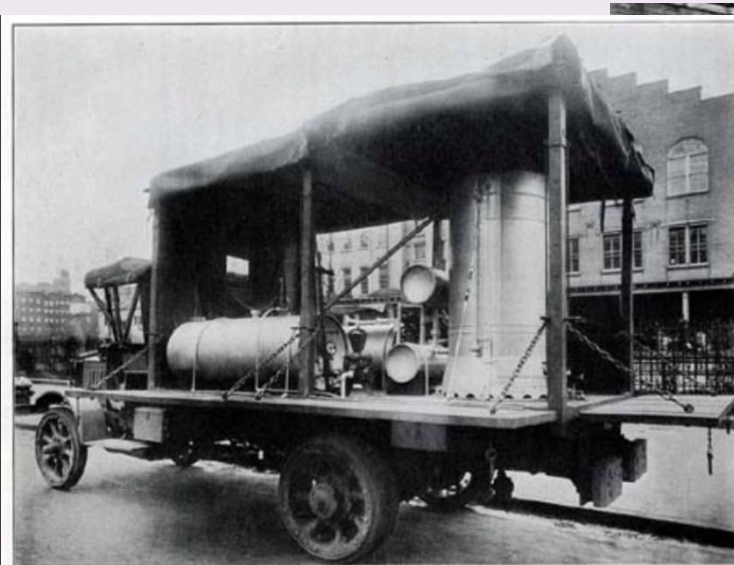
Μαρία Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Η ανθρωπιστική της δράση

1914: Κατά τη διάρκεια του Α Παγκόσμιου Πολέμου ανέλαβε την οργάνωση των ραδιολογικών υπηρεσιών του γαλλικού στρατού

Με τα χρήματα που είχε κερδίσει από την κατάκτηση του Νόμπελ ενίσχυσε τον στρατό της Γαλλίας με 18 κινητές και 200 σταθερές μονάδες για ακτινογραφίες.

Εκπαίδευσε 150 νοσοκόμες για το χειρισμό των ακτινολογικών μηχανημάτων



But her real joy was *"easing human suffering"*

Μα

Το Κλι

FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS

INSTITUT DU RADIUM

Paris, le 31. octobre 1917

LABORATOIRE CURIE

1, Rue Pierre-Curie, Paris (5^e)



Cher Monsieur,

Il est question très sérieusement, en ce moment, de création d'un (ou plusieurs) centre de radiumthérapie, disposant de moyens importants. Je désirerais avoir l'occasion de m'entretenir avec vous à ce sujet et je tiendrais à savoir si vous pourriez me faire une visite assez prochaine, au cours d'un de vos voyages à Paris.

Agitez, je vous prie, Monsieur, l'assurance de mes sentiments distingués,

M. Curie

34)

ίας

ολογίας του

λων παθήσεων

ου Curiethérapie)

ραπεία με ράδιο



1900: Γερμανοί επισο
ραδίου

Ο Pierre Curie με γιατρ

Εφαρμόζουν βελόνες ρ

Ακτινοθεραπεία με αρ

1910: η Μαρί τελειο

1917: Επιστολή στον

1921: Ιδρύεται η κλι

Αλλά μια νέα επισο
ραδίου, η ραδιολογ
της ακτινοθεραπεία
όγκων.



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Το Κλινικό της έργο



Fig. 79. — Appareil moulé en cire avec blocs de ports-radurium.

Treatment with Radium tubes, 1920. Curie Museum, Paris



Treatments with radium needles. Curie



Current treatment for lip cancer with iridium needles



Μαρία Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Το Κλινικό της έργο



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Institut Curie σήμερα



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Το Εκπαιδευτικό της έργο



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Ο Θάνατος της

1934: η Μαρί πεθάνει σε ένα σανατόριο στη Σαβοΐα της Γαλλίας

Αιτία θανάτου: Υπερβολική έκθεση σε ακτινοβολίες του ραδίου ➔ λευχαιμία

“Knowledge
leaves no
regrets.
Except for radiation. I
wish I'd never messed
with that.”


~ Marie Curie



Μαρί Σαλώμη Σκουοντόφσκα-Κιουρί (1867-1934)

Γυναίκες στην επιστήμη





**BE LESS CURIOUS
ABOUT PEOPLE
AND MORE CURIOUS
ABOUT IDEAS**

MARIE CURIE

*Therapy should be
permanently backed up by
scientific research without
which no progress is
possible*

Marie Curie

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ