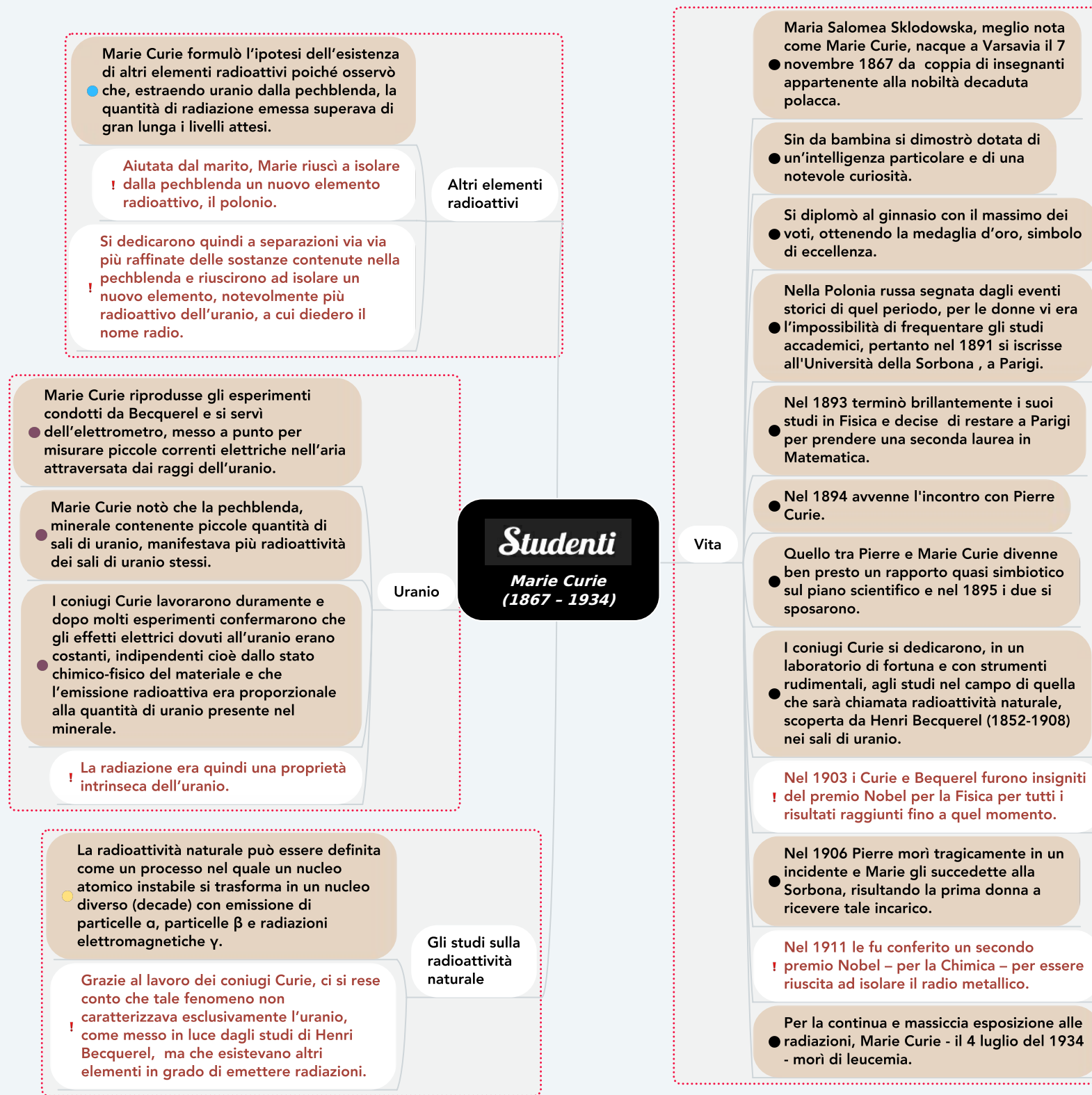




Marie Curie (1867 - 1934)

1. Vita

- 1.1. Maria Salomea Sklodowska, meglio nota come Marie Curie, nacque a Varsavia il 7 novembre 1867 da coppia di insegnanti appartenente alla nobiltà decaduta polacca.
- 1.2. Sin da bambina si dimostrò dotata di un'intelligenza particolare e di una notevole curiosità.
- 1.3. Si diplomò al ginnasio con il massimo dei voti, ottenendo la medaglia d'oro, simbolo di eccellenza.
- 1.4. Nella Polonia russa segnata dagli eventi storici di quel periodo, per le donne vi era l'impossibilità di frequentare gli studi accademici, pertanto nel 1891 si iscrisse all'Università della Sorbona , a Parigi.
- 1.5. Nel 1893 terminò brillantemente i suoi studi in Fisica e decise di restare a Parigi per prendere una seconda laurea in Matematica.
- 1.6. Nel 1894 avvenne l'incontro con Pierre Curie.
- 1.7. Quello tra Pierre e Marie Curie divenne ben presto un rapporto quasi simbiotico sul piano scientifico e nel 1895 i due si sposarono.
- 1.8. I coniugi Curie si dedicarono, in un laboratorio di fortuna e con strumenti rudimentali, agli studi nel campo di quella che sarà chiamata radioattività naturale, scoperta da Henri Becquerel (1852-1908) nei sali di uranio.
- 1.9. Nel 1903 i Curie e Becquerel furono insigniti del premio Nobel per la Fisica per tutti i risultati raggiunti fino a quel momento.
- 1.10. Nel 1906 Pierre morì tragicamente in un incidente e Marie gli succedette alla Sorbona,

risultando la prima donna a ricevere tale incarico.

1.11. Nel 1911 le fu conferito un secondo premio Nobel – per la Chimica – per essere riuscita ad isolare il radio metallico.

1.12. Per la continua e massiccia esposizione alle radiazioni, Marie Curie - il 4 luglio del 1934 - morì di leucemia.

2. Gli studi sulla radioattività naturale

2.1. La radioattività naturale può essere definita come un processo nel quale un nucleo atomico instabile si trasforma in un nucleo diverso (decade) con emissione di particelle α , particelle β e radiazioni elettromagnetiche γ .

2.2. Grazie al lavoro dei coniugi Curie, ci si rese conto che tale fenomeno non caratterizzava esclusivamente l'uranio, come messo in luce dagli studi di Henri Becquerel, ma che esistevano altri elementi in grado di emettere radiazioni.

3. Uranio

3.1. Marie Curie riprodusse gli esperimenti condotti da Becquerel e si servì dell'elettrometro, messo a punto per misurare piccole correnti elettriche nell'aria attraversata dai raggi dell'uranio.

3.2. Marie Curie notò che la pechblenda, minerale contenente piccole quantità di sali di uranio, manifestava più radioattività dei sali di uranio stessi.

3.3. I coniugi Curie lavorarono duramente e dopo molti esperimenti confermarono che gli effetti elettrici dovuti all'uranio erano costanti, indipendenti cioè dallo stato chimico-fisico del materiale e che l'emissione radioattiva era proporzionale alla quantità di uranio presente nel minerale.

3.4. La radiazione era quindi una proprietà intrinseca dell'uranio.

4. Altri elementi radioattivi

4.1. Marie Curie formulò l'ipotesi dell'esistenza di altri elementi radioattivi poiché osservò che, estraendo uranio dalla pechblenda, la quantità di radiazione emessa superava di gran lunga i livelli attesi.

4.2. Aiutata dal marito, Marie riuscì a isolare dalla pechblenda un nuovo elemento radioattivo, il polonio.

4.3. Si dedicarono quindi a separazioni via via più raffinate delle sostanze contenute nella pechblenda e riuscirono ad isolare un nuovo elemento, notevolmente più radioattivo dell'uranio, a cui diedero il nome radio.