

**Nikola Tesla**

**La vita**

Tesla nacque il 10 luglio del 1856 a Smiljan.

Frequentò il Ginnasio a Karlovac in Croazia e poi ingegneria meccanica e elettrica nelle università di Graz e Praga.

Nel 1881 si trasferì a Budapest per lavorare come disegnatore e progettista presso il Central Telegraph Office.

Nel 1884 si trasferì negli Stati Uniti per lavorare presso la Edison Machine Works.

Nel 1900 iniziò la costruzione di un'infrastruttura per la trasmissione di potenza senza fili nota come Torre Wardenclyffe a Long Island.

L'anno successivo andò a Parigi dove lavorò per la Société Electricque Edison installando sistemi di illuminazione.

Tre anni dopo J.P. Morgan decise di sospendere i finanziamenti in favore di Tesla e la torre venne smantellata.

**La bobina di Tesla**

Trasformatore ad alta tensione e alta frequenza.

Genera fulmini simili a quelli di origine atmosferica ma con entità ridotta.

Nel 1895 il laboratorio in cui lavorava Tesla a New York venne distrutto da un incendio con dei danni incalcolabili (attrezzature, macchinari, appunti).

**Tesla e Marconi**

Tesla anticipò alcune idee essenziali per la telegrafia senza fili.

Non riuscì mai a terminare il suo progetto.

Marconi realizzò il telegrafo senza fili, vincendo il premio Nobel per la fisica nel 1909.

Nel Colorado Springs, Tesla si dedicò alle onde elettromagnetiche per la distribuzione senza fili di messaggi e di corrente elettrica.

**L'unità di misura**

Nel Sistema Internazionale, l'unità di misura dell'induzione magnetica è chiamata Tesla (T).

In particolare il campo magnetico ha intensità 1 T quando esercita una forza di 1 N su un filo lungo 1 m, disposto perpendicolarmente alla direzione del campo magnetico e percorso da corrente elettrica di 1 A.

L'intensità della forza magnetica (F) è direttamente proporzionale all'intensità di corrente (I) e alla lunghezza del tratto di conduttore immerso nel campo magnetico.

**Invenzioni e scoperte**

Applicò agli apparecchi telefonici delle modifiche come l'introduzione dell'amplificatore.

Progettò un sistema d'illuminazione ad arco, basata su scintille elettriche tra due elettrodi.

Tesla mise a punto le componenti per un sistema della generazione e l'utilizzo delle correnti alternate.

Costruì una centrale idroelettrica alle cascate del Niagara.

Mentre sperimentava la sua bobina, andò molto vicino alla scoperta dei raggi x.

**La turbina di Tesla**

Modello di turbina senza pale in cui era necessario il vapore per trascinare e far ruotare dei dischi.

Brevettato negli USA nel 1909 ma la tecnologia di quel periodo non era ancora pronta a supportare tale invenzione.

**I suoi ultimi anni**

Caratterizzati dal ritorno di disturbi psicologici.

Nel 1937 fu investito senza mai riprendersi. Morì nel 1943 a 86 anni.

**Le invenzioni segrete**

Nel 1919 presentò la sua idea di un dirigibile, comandato a distanza da torri con trasmissione elettrica wireless.

Nel 1893 ideò una macchina da terremoto che permetteva agli scienziati di studiare le proprietà della terra.

Nello stesso periodo progettò piccole navi in grado di essere comandate da remoto con segnali radio.

**L'energia libera**

Per Tesla questa nuova energia era illimitata e si poteva estrarre dall'ambiente a costo zero.

Questa energia poteva essere trasmessa e ricevuta ovunque per mezzo della torre Wardenclyffe.

Questa torre trasmetteva potenza e comunicazioni tramite un trasmettitore di amplificazione.

Nel 1903 la torre fu demolita e considerata dall'opinione pubblica come la "folia di Tesla".

# **Nikola Tesla**

## **1. La vita**

1.1. Tesla nacque il 10 luglio del 1856 a Smiljan.

1.1.1. Frequentò il Ginnasio a Karlovac in Croazia e poi ingegneria meccanica e elettrica nelle università di Graz e Praga.

1.1.2. Nel 1881 si trasferì a Budapest per lavorare come disegnatore e progettista presso il Central Telegraph Office.

1.1.2.1. L'anno successivo andò a Parigi dove lavorò per la Société Electrique Edison installando sistemi di illuminazione.

1.1.3. Nel 1884 si trasferì negli Stati Uniti per lavorare presso la Edison Machine Works.

1.1.4. Nel 1900 iniziò la costruzione di un'infrastruttura per la trasmissione di potenza senza fili nota come Torre Wardenclyffe a Long Island.

1.1.4.1. Tre anni dopo J.P. Morgan decise di sospendere i finanziamenti in favore di Tesla e la torre venne smantellata.

## **2. La bobina di Tesla**

2.1. Trasformatore ad alta tensione e alta frequenza.

2.1.1. Genera fulmini simili a quelli di origine atmosferica ma con entità ridotta.

2.1.2. Nel 1895 il laboratorio in cui lavorava Tesla a New York venne distrutto da un incendio con dei danni incalcolabili (attrezzature, macchinari, appunti).

## **3. Tesla e Marconi**

3.1. Tesla anticipò alcune idee essenziali per la telegrafia senza fili.

3.1.1. Non riuscì mai a terminare il suo progetto.

3.1.2. Marconi realizzò il telegrafo senza fili, vincendo il premio Nobel per la fisica nel 1909.

3.2. Nel Colorado Springs, Tesla si dedicò alle onde elettromagnetiche per la distribuzione senza fili di messaggi e di corrente elettrica.

## 4. L'unità di misura

4.1. Nel Sistema Internazionale, l'unità di misura dell'induzione magnetica è chiamata Tesla (T).

4.1.1. In particolare il campo magnetico ha intensità 1 T quando esercita una forza di 1 N su un filo lungo 1 M, disposto perpendicolarmente alla direzione del campo magnetico e percorso da corrente elettrica di 1 A.

4.1.2. L'intensità della forza magnetica (F) è direttamente proporzionale all'intensità di corrente (I) e alla lunghezza del tratto di conduttore immerso nel campo magnetico.

## 5. Invenzioni e scoperte

5.1. Applicò agli apparecchi telefonici delle modifiche come l'introduzione dell'amplificatore.

5.2. Progettò un sistema d'illuminazione ad arco, basata su scintille elettriche tra due elettrodi.

5.3. Tesla mise a punto le componenti per un sistema della generazione e l'utilizzo delle correnti alternate.

5.4. Costruì una centrale idroelettrica alle cascate del Niagara.

5.5. Mentre sperimentava la sua bobina, andò molto vicino alla scoperta dei raggi x.

## 6. Le invenzioni segrete

6.1. Nel 1919 presentò la sua idea di un dirigibile, comandato a distanza da torri con trasmissione elettrica wireless.

6.1.1. Nello stesso periodo progettò piccole navi in grado di essere comandate da remoto con segnali radio.

6.2. Nel 1893 ideò una macchina da terremoto che permetteva agli scienziati di studiare le proprietà della terra.

## **7. I suoi ultimi anni**

7.1. Caratterizzati dal ritorno di disturbi psicologici.

7.1.1. Nel 1937 fu investito senza mai riprendersi. Morì nel 1943 a 86 anni.

## **8. La turbina di Tesla**

8.1. Modello di turbina senza pale in cui era necessario il vapore per trascinare e far ruotare dei dischi.

8.1.1. Brevettato negli USA nel 1909 ma la tecnologia di quel periodo non era ancora pronta a supportare tale invenzione.

## **9. L'energia libera**

9.1. Per Tesla questa nuova energia era illimitata e si poteva estrarre dall'ambiente a costo zero.

9.1.1. Questa energia poteva essere trasmessa e ricevuta ovunque per mezzo della torre Wardenclyffe.

9.1.1.1. Questa torre trasmetteva potenza e comunicazioni tramite un trasmettitore di amplificazione.

9.1.1.2. Nel 1903 la torre fu demolita e considerata dall'opinione pubblica come la "follia di Tesla".