



Ministero Dell'Istruzione

**CENTRO PROVINCIALE ISTRUZIONE ADULTI DI UDINE**  
**UDINE - CIVIDALE DEL FRIULI – CODROIPO – GEMONA DEL**  
**FRIULI - SAN GIORGIO DI N. – TOLMEZZO**

**Via Diaz n° 60 – 33100 UDINE (UD) – telefono 0432500634**

**Codice fiscale 94134770307 - Codice Scuola – UDMM098007**

**e-mail: [UDMM098007@istruzione.gov.it](mailto:UDMM098007@istruzione.gov.it) Posta certificata: -**

**[UDMM098007@pec.istruzione.it](mailto:UDMM098007@pec.istruzione.it)**

**[Sito web www.cpiaudine.edu.it](http://www.cpiaudine.edu.it)**



### UDA IN FAD

<b>Primo periodo didattico Asse matematico-scientifico-tecnologico</b> <b>Tecnologia</b>	
<b>Competenza n. 21: Orientarsi sui benefici e</b> <b>sui problemi economici ed ecologici legati</b> <b>alle varie modalità di produzione dell'energia</b> <b>e alle scelte di tipo tecnologico</b>	<b>Uda 2: ENERGIA</b>
<b>Argomento: l'atomo Ore Fad:1</b>	

### ANNO SCOLASTICO 2020/2021

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA</b>	<b>Insegnante: Ermanno</b>
<b>CORSO:</b>	<b>SECCO SPILIMBERGO</b>

<b><u>Lezione 5</u></b> <b>L' Atomo</b>	
<b>CONTENUTI</b>	<b>Cos'è l'atomo</b> <b>Cos'è una molecola</b> <b>Differenza tra atomo e ione</b>

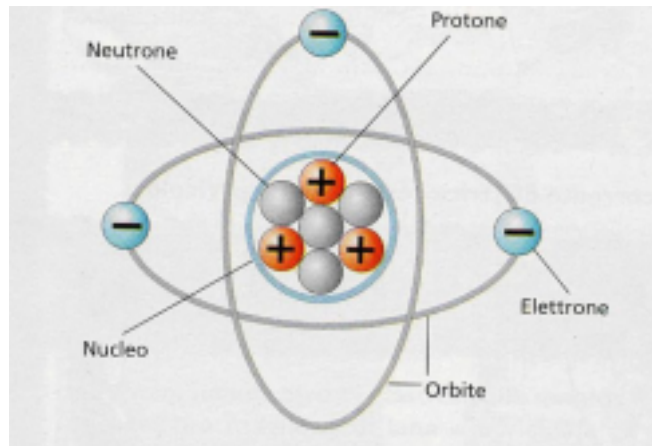
<b>MATERIALE DIDATTICO</b>	Testo a seguire: (pagg. 2, 3, 4). Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=o7wgXWyKXKs">https://www.youtube.com/watch?v=o7wgXWyKXKs</a> Approfondimenti
<b>Cosa impariamo o a fare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La struttura dell'atomo</li> <li>● Cosa sono gli isotopi</li> <li>● Cosa sono le molecole</li> <li>● Cosa sono gli ioni</li> </ul>
<b>ISTRUZIONI PER LO STUDIO</b> <p>Leggi i testi e guarda il video.          Usa un programma su computer (o da drive: <b>Documenti Google</b>) oppure usa il tuo quaderno, e rispondi alle seguenti domande:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Quali sono i componenti di un atomo?</b></li> <li>2. <b>Che differenza c'è tra l'atomo e la molecola?</b></li> <li>3. <b>Cosa sono gli ioni?</b></li> </ol> <p style="text-align: center;">Invia al professore via mail indicando:          COGNOME_documento google          COGNOME_FOTO.jpg</p> <p><b>VERIFICA/CONSEGNA</b>          Indica nell'OGGETTO della mail il tuo NOME e il COGNOME.  <b>Scadenza:</b></p>	

1

## Cos'è l'atomo

**Cos'è un atomo, e perché è così importante conoscerne la struttura?** Nella nostra vita quotidiana usiamo continuamente degli oggetti che sono costituiti da atomi. Basti pensare agli orecchini d'oro o d'argento che indossiamo o al chiodo di ferro che sorregge la nostra foto preferita. Tutti i materiali che esistono e con cui noi entriamo in contatto sono quindi costituiti da **particelle piccolissime** chiamate **atomi**.

Il termine atomo deriva dal greco átomos che significa indivisibile.



L'**atomo** di un elemento è costituito da una zona centrale chiamata **nucleo**, in cui sono presenti particelle **cariche positivamente** (i protoni) e **prive di carica** (i neutroni). Intorno al nucleo è presente una regione occupata da particelle di **carica negativa** (gli elettroni). Ogni **atomo** differisce dagli altri per il numero di protoni, neutroni ed elettroni.

Dal momento che ogni **atomo** deve essere **elettricamente neutro**, il numero dei protoni, chiamato **numero atomico** ed indicato con la lettera Z, è uguale al numero degli elettroni.

La **somma dei protoni e dei neutroni** viene, invece, indicata con la lettera A ed è nota come **numero di massa**. La differenza tra il numero di massa e il **numero atomico** determina il **numero di neutroni** presenti nel **nucleo atomico**. La massa degli elettroni, essendo molto piccola rispetto a quella dei protoni e dei neutroni, può essere trascurata.

Esistono inoltre dei casi in cui atomi dello stesso elemento presentano lo **stesso numero atomico** (Z) ma **diverso numero di massa** (A), cioè pur avendo lo stesso numero di protoni hanno un numero differente di neutroni. Tali atomi vengono chiamati **isotopi**.

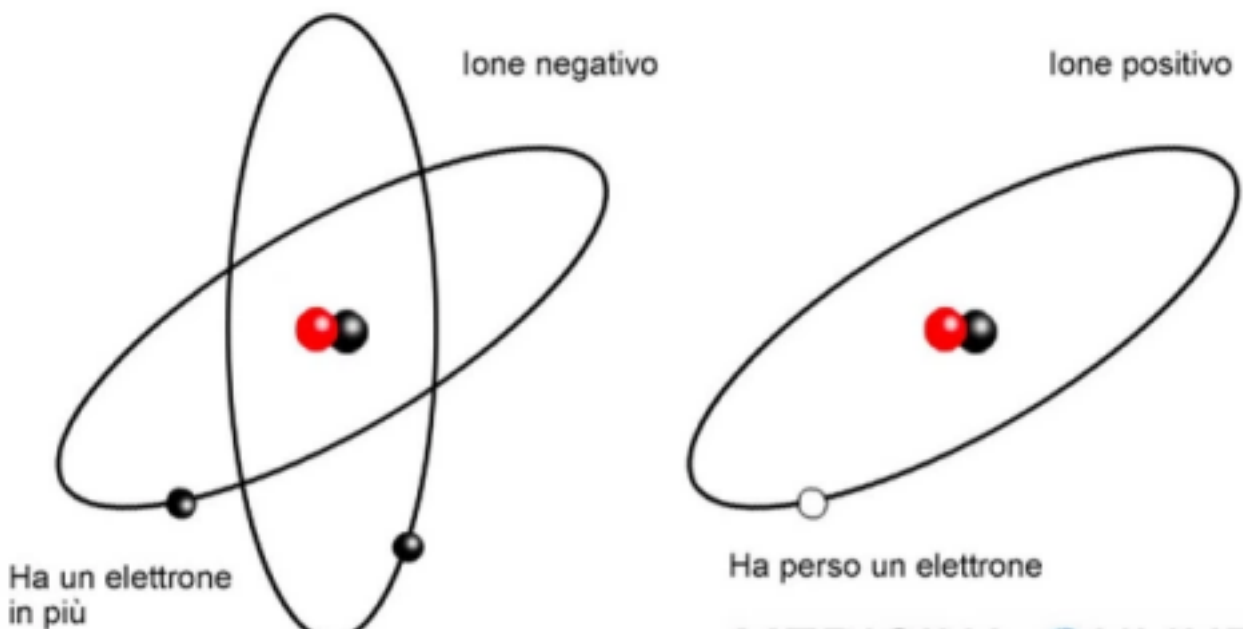
L'**unità di misura** dell'atomo è l' Ångström.

## Cos'è una molecola

Il termine **molecola**, invece, deriva da *moles* che significa mole, piccola quantità. Per molecola si intende **un insieme di atomi** (dello stesso elemento o di elementi diversi) uniti da un legame chimico. Una molecola può essere caratterizzata da più atomi di un solo elemento chimico o da atomi di elementi diversi. Esistono le molecole semplici e le molecole complesse. Una porzione di materia costituita da molecole tutte facente parte dello stesso elemento, viene denominata **sostanza o composto chimico**. I composti più semplici sono quelli alla cui formula molecolare partecipano gli atomi di un solo elemento; questi sono i **composti elementari** e sono in numero di poco superiore a quello degli elementi stessi, perché ogni elemento ha almeno uno stato elementare ma alcuni ne possono avere due o più.

## Differenza tra un atomo ed uno ione

Gli atomi sono particelle elettricamente neutre, poiché lo stesso numero di cariche positive e negative si neutralizza a vicenda. Tuttavia se l'atomo cede o acquista elettroni dall'esterno perde la sua neutralità elettrica. Si ottiene uno **ione positivo** da un atomo che cede elettroni negativi. Se l'atomo acquista elettroni diventa uno **ione con carica elettrica negativa**.



## Glossario

**Particella:** Piccola parte, frazione assai minuta, quantità minima di qualche cosa

**Carica elettrica:** proprietà della materia di natura atomica che ha la capacità di generare forze elettriche, attrattive o repulsive, tra un corpo e l'altro.

**Struttura:** Il complesso degli elementi costitutivi di una costruzione.

## **CONSOLIDAMENTO e APPROFONDIMENTO**

**Materiale aggiuntivo**

<http://www.santangela.info/wp-content/uploads/2015/10/Atomi.pdf>