



**LICEO CLASSICO “GIACOMO LEOPARDI”
RECANATI (MC)**

PROGRAMMA SVOLTO

A.S. 2021/22

INDIRIZZO scienze umane CLASSE 3H

DISCIPLINA	DOCENTE
Scienze naturali, biologiche e chimiche	Marta Pacioni

Diversi MODELLI ATOMICI DI DALTON, THOMSON, RUTHERFORD a confronto

LA CRISI DELLA FISICA CLASSICA

Le onde, caratteristiche, tipi, propagazione, rifrazione, le onde elettromagnetiche. GLI SPETTRI D’EMISSIONE E DI ASSORBIMENTO,

L’EFFETTO FOTOELETTRICO, LA RADIAZIONE DEL CORPO NERO. L’ipotesi di Planck, la quantizzazione dell’energia, la duplice natura della luce.

BOHR E L’ATOMO QUANTIZZATO

La quantizzazione del momento angolare, la spiegazione degli spettri, l’energia di ionizzazione e la conferma dei livelli energetici.

IL DUALISMO ONDA-PARTICELLA

IL FORMALISMO DELLA MECCANICA QUANTISTICA/LA CONFIGURAZIONE ELETTRONICA

Il principio d’indeterminazione di Heisenberg, l’equazione di Schrodinger, la funzione d’onda e gli orbitali, i numeri quantici, la configurazione elettronica.

LA TAVOLA PERIODICA

Criteri di classificazione, la tavola di Mendeleev, la tavola moderna, gruppi e periodi. Le proprietà chimiche dipendono dalla configurazione elettronica

LE PROPRIETA' PERIODICHE

Il raggio/volume atomico, affinità elettronica, energia di ionizzazione e elettronegatività, significato e applicazioni. Metalli, non metalli e semimetalli.

MENDEL E IL SUO METODO SPERIMENTALE

Le leggi di Mendel, la legge della dominanza, l'assortimento indipendente la legge della segregazione. Gli alleli, genotipo e fenotipo, dominante e recessivo, omozigote ed eterozigote, il quadrato di Punnett, il test-cross. Le eccezioni alle leggi di Mendel dominanza incompleta, codominanza, alleli multipli, epistasi e eredità poligenica, pleiotropia e fattori ambientali. Esercizi.

Ripasso della composizione cromosomica

LA TEORIA CROMOSOMICA Morgan. E i geni legati al sesso. Le mappe cromosomiche e la ricombinazione. Il cariotipo umano, le aberrazioni cromosomiche e le malattie alleliche, gli alberi genealogici, e studio di casi.