

**I.T.E. WALTHER
SCUOLA PARITARIA
VIA degli ARTIGIANI 31 - 39100 BOLZANO**

**SCIENZE INTEGRATE (CHIMICA)- PROF. GIANLUCIO MARONGIU
PROGRAMMA CLASSE II[^] A
ANNO SCOLASTICO 2016-2017**

La materia e le sostanze

La materia attorno a noi
Dai miscugli alle sostanze
Le grandezze e la loro misurazione
Massa, volume e densità
Le soluzioni

Trasformazioni fisiche e trasformazioni chimiche

Energia e calore
Trasformazioni fisiche: i passaggi di stato
Reazioni chimiche e conservazione della massa
Reazioni chimiche ed energia

Dai simboli degli elementi alle equazioni chimiche

Sostanze composte e sostanze elementari
La materia fatta di atomi
La rappresentazione delle reazioni

Dalla massa degli atomi alla mole

I gas si assomigliano tutti
La massa delle molecole e degli atomi
La mole: interprete tra atomi e bilancia
I diversi modi per esprimere la concentrazione delle soluzioni
Moli ed equazioni chimiche

Il modello atomico nucleare e la struttura elettronica

Le particelle subatomiche e il modello atomico nucleare
La carta di identità degli atomi
Modello a livelli e struttura elettronica

Tavola periodica e nomenclatura dei composti

Un ordine tra gli elementi: la tavola periodica
Famiglie chimiche e proprietà degli elementi
La nomenclatura dei composti

Gli elettroni in gioco: i legami chimici

I legami chimici
Molecole e macromolecole: il legame covalente
I legami tra più atomi: legame ionico e legame metallico
Polarità delle sostanze e forze intermolecolari
Forze tra molecole diverse: solubilità e miscibilità

Reazioni acido-base e reazioni di ossido-riduzione

Soluzioni acide e soluzioni basiche
La scala del pH
Le reazioni di ossidoriduzione
Reazioni redox ed energia elettrica

GLI ALUNNI

L'INSEGNANTE