

a.s. 2010/2011

## PROGRAMMA DI Scienza della materia

**INSEGNANTE: Sacchetti Liliana**

### **L'energia:**

- forme di energia;
- forza – lavoro – potenza;
- energia cinetica, potenziale, elastica

### **La temperatura e il calore:**

- temperatura e termometri;
- dilatazione termica;
- il calore;
- relazione tra calore, temperatura e calore specifico;
- passaggi di stato e calore latente;
- rendimento termico – entropia;
- grafici di fusione.

### **I gas:**

- struttura microscopica della materia;
- variabili di stato e gas perfetti;
- le leggi dei gas;
- ciclo termico e lavoro di volume.

### **Struttura dell'atomo:**

- particelle atomiche – isotopi;
- atomo di Thomson, Rutherford, Bohr;
- principio di indeterminazione, orbitali;
- struttura elettronica degli elementi;
- tavola periodica;
- energia elettronica ed energia luminosa.

### **Legami chimici:**

- potenziale di ionizzazione e indice di elettronegatività;
- legame ionico, covalente e dativo;
- formule di Lewis;
- momento dipolare e dissociazione ionica;
- legami molecolari – legame metallico.

### **Chimica organica:**

- ibridazione del carbonio;
- idrocarburi saturi e insaturi;
- struttura del benzene;
- derivati degli idrocarburi;

**Elettrostatica ed elettrochimica;**

- tipi di elettrizzazione;
- la carica elettrica e il potenziale elettrico;
- legge di Coulomb e di Ohm;
- semplici circuiti elettrici;
- elettrolisi e pila Daniell;
- conduzione elettrolitica.

**L'equilibrio chimico:**

- grafici energetici di reazione;
- velocità di reazione;
- reazioni reversibili e legge dell'equilibrio;
- principio dell'equilibrio mobile;

**Acidi e basi:**

- dissociazione e ionizzazione;
- equilibrio dell'acqua;
- Ph – acidi e basi forti e deboli;
- indicatori e titolazione

Perugia, .....

GLI ALUNNI

Prof

IL DOCENTE

---

---

---