



# MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

## PROGRAMMA SVOLTO

**ANNO SCOLASTICO: 2016/2017**

**MATERIA: Chimica**

**INSEGNANTE: Irene Sannino**

**CLASSE: 2**  
**SETTORE: B**  
**INDIRIZZO: Sc**

**NUMERO ORE DI LEZIONE SVOLTE: 35**  
**SUL NUMERO CONVENZIONALE DI ORE PREVISTE: 33 settimane x 2 h settimanali**

(da far firmare per presa visione ai rappresentanti degli allievi)

### MODULO 1

**Titolo: Grandezze fondamentali e derivate**

#### CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Grandezze fondamentali: massa, tempo, temperatura, lunghezza e loro unità di misura
- Variazione di una grandezza (delta)
- Grandezze derivate: velocità, accelerazione, forza e pressione e loro unità di misura
- Prima legge di Newton
- Proporzionalità diretta ed inversa e relative rappresentazioni grafiche
- La retta come rappresentazione grafica di una relazione lineare tra due variabili direttamente proporzionali a mezzo di un parametro costante (concetto di coefficiente angolare)
- Accelerazione di gravità e forza peso
- Relazione tra massa e forza peso e sua rappresentazione grafica lineare
- Densità
- Relazione tra densità massa e volume e rappresentazione grafica lineare
- Notazione scientifica ed esponenziale (risoluzioni di brevi espressioni matematiche)
- Relazione cause ed effetto

### MODULO 2

**Titolo: Energia e calore**

#### CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Definizione di energia e sue unità di misura
- Le diverse forme dell'energia (potenziale, cinetica, termica e chimica)
- Principio di conservazione dell'energia. Esempio svolto in classe: conservazione dell'energia meccanica
- Energie rinnovabili e da fonti fossili come esempi del principio di conservazione dell'energia (funzionamento di una pala eolica e di una centrale convenzionale a gas o carbone)
- Energia termica
- Energia termica in transito: il calore



# MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

E-mail: svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

Web: mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

- Temperatura e sue unità di misura (conversioni tra celsius e kelvin)
- Differenza di temperatura come forza motrice dei flussi di calore
- Il calore specifico
- Problemi inerenti al calore specifico

## MODULO 3

### Titolo: miscele e composti

#### CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Elementi e molecole
- Stati di aggregazione della materia
- Passaggi di stato
- Sostanze pure
- Miscele omogenee ed eterogenee
- Soluzioni: solvente e soluto; tipi di soluzioni e relativi esempi
- Solubilità
- Punto di saturazione e soluzioni sature
- Concentrazione % massa su massa
- Influenza della temperatura ed eventualmente della pressione sulla solubilità di soluti solidi e gassosi in un solvente liquido
- Curve di solubilità di alcuni sali in acqua

## MODULO 4

### Titolo: Atomo

#### CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Breve storia della chimica dall'antichità sino ad oggi
- Breve accenno alla tavola periodica
- Atomo (come è formato e da cosa è composto: le particelle sub atomiche)
- Ordine di grandezza della massa e del raggio atomici
- Legge di conservazione della massa
- Numero di massa e numero atomico: calcolo del numero esatto di particelle subatomiche in un dato atomo di un dato elemento
- Gli ioni: anioni e cationi, cosa sono e come si formano
- Isotopi e loro abbondanza naturale %
- Massa atomica e massa molecolare. Calcolo della massa molecolare di un determinato composto

## MODULO 5

### Titolo: Configurazione elettronica

#### CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Orbitali: livelli di energia e tipo di orbitali (s, p, d, f)
- Tavola periodica, in particolare i gruppi della tavola periodica (numerazione araba e romana): metalli e non metalli. Metalli alcalini, metalli alcalino terrosi, metalli di transizione, alogeni e gas nobili.
- Configurazione elettronica e rappresentazione mediante caselle
- Elettroni di valenza



# MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona  
servizi commerciali – servizi sociosanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

**Sede, segreteria, presidenza:** via Aonzo, 2 - tel. 019824450 - fax 019825966

**Succursale:** via alla Rocca, 35 - tel. 019820584 - fax 019820584

**Succursale:** via Oxilia, 26 - tel. 019804749 - fax 0198428454

**E-mail:** svis00600t@istruzione.it - segreteria@pec.mazzinidavinci.it - segreteria@mazzinidavinci.it

**Web:** mazzinidavinci.it - C.F. 80008010094

- Relazione tra numero di elettroni di valenza e gruppo di appartenenza degli elementi chimici
- Formule di Lewis
- Regola dell'ottetto

## MODULO 6

### Titolo: Proprietà periodiche e legami chimici

#### CONTENUTI (descrizione degli argomenti sviluppati):

- Raggio atomico e relativo andamento nella tavola periodica
- Energia di ionizzazione: dipendenza dal raggio atomico ed andamento nella tavola periodica
- Elettronegatività
- Legame covalente puro e relativi esempi
- Legame covalente polare e relativi esempi
- Legame ionico e relativi esempi

Savona, 09/06/2017	Allievi _____ _____
Il docente _____	Per presa visione: Il Dirigente Scolastico _____