

CHIMICA e LABORATORIO

CLASSE 1°

- Unità di misura secondo il Sistema Internazionale
 - Stati di aggregazione della materia e passaggi di stato. Sistemi omogenei ed eterogenei.
- Metodi di separazione dei miscugli (filtrazione, centrifugazione, distillazione)
- Differenza tra fenomeno fisico e fenomeno chimico. Legge di Lavoisier. Differenza tra miscugli, composti ed elementi.
 - Gli atomi e le particelle subatomiche. Modelli atomici. Numero atomico e numero di massa. Isotopi. I livelli energetici. Gli orbitali. Configurazioni elettroniche. Regola dell'ottetto. Energia di ionizzazione. Elettronegatività. Sistema periodico degli elementi.
 - Massa atomica e molecolare. Unità di massa atomica. Numero di Avogadro. Mole.
 - Reazioni chimiche

CLASSE 2°

- Principali classi di composti inorganici: ossidi, idrossidi, anidridi, ossiacidi, idracidi, sali.
- Nomenclatura
- Legami chimici tra atomi (covalente, ionico, metallico) e tra molecole (legame a idrogeno, interazioni di Van der Waals)
 - Velocità di reazione e fattori che la influenzano. Equilibrio chimico
 - Le soluzioni. Percentuali in peso, in volume, concentrazione molare. Proprietà colligative.
- Elettroliti
- Acidi e basi. Dissociazione elettrolitica. pH ed indicatori
 - Reazioni di ossido-riduzione. Pile. Elettrolisi.

Libro di testo utilizzato:

Valitutti, Tifi, Gentili - Esploriamo la chimica - Zanichelli

DIRITTO ed ECONOMIA

CLASSE 1°

- Società e le regole
- Fonti del diritto
- Lo stato
- Forme di stato
- Bisogni, beni e servizi
- Evoluzione dei sistemi economici
- Sistema economico
- Conti dello stato
- Soggetti ed oggetti del diritto

CLASSE 2°

- Dallo statuto albertino alla costituzione repubblicana
- I principi fondamentali
- Rapporti civili ed etico sociali
- Rapporti economici e politici
- Il Parlamento
- Il governo
- Il Presidente della Repubblica e la Corte Costituzionale
- Le autonomie locali
- La magistratura
- Dal sistema mercantile all'economia liberista
- La rivoluzione keynesiana e i neo liberisti
- La moneta e l'inflazione
- I mercati valutari
- Ricchezza e povertà nel mondo

Libro di testo utilizzato:

Paolo Monti - Il diritto e il rovescio (manuale di diritto e di economia) - Zanichelli

TECNOLOGIA

CLASSE 1°

- Proiezioni assonometriche: classificazione, assonometria ortogonale isometrica ed assonometria obliqua cavaliera dimetrica.
- Disegno assistito: introduzione all'uso di Autocad per disegno bidimensionale (immissione di comandi, creazione, apertura e salvataggio dei file, sistemi di riferimento e coordinate, i layer, le proprietà degli oggetti, i comandi di zoom e visualizzazione, i comandi disegna, edita e modifica).
- Principi e norme antinfortunistiche: norme vigenti ed enti preposti alla prevenzione

CLASSE 2°

- Sezioni, compenetrazioni e sviluppo di solidi: applicazioni del metodo delle proiezioni ortogonali per la rappresentazione di solidi geometrici e di semplici pezzi meccanici, compenetrazioni di solidi geometrici, sviluppo in piano di solidi geometrici e tubazioni
- Norme unificate per i disegni tecnici: convenzioni relative alle sezioni e ai particolari di rappresentazione, sistemi di tolleranze e relative convenzioni, rugosità e relative convenzioni
- Attività tecnica progettuale: rilievo quotato dal vero, restituzione in scala grafica
- Disegni tecnici con sezioni e quote con Autocad
- Ambienti di lavoro, sostanze inquinanti, uso corretto di utensili e macchine operatrici, norme elementari di pronto soccorso

Libro di testo utilizzato:

Della Vecchia - Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica - Disegno 1 - SEI
Della Vecchia, Mura - Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica - Disegno 2 - SEI
Amerio, De Ruvo, Simonetti - Misura materiali sicurezza

SCIENZE e TECNOLOGIE APPLICATE

- Proprietà dei materiali: evoluzione, caratteristiche, materiali nelle realizzazioni industriali
- Strumenti e misure: grandezze e misura, metodi di misurazione, tolleranze nelle misurazioni, errore
- Processi produttivi e prodotti: tecniche di lavorazione, componenti elettrici, prove di collaudo, scelta dei materiali
- Documentazione e organizzazione della produzione: tecniche di rappresentazione grafica, applicativi per il disegno tecnico, tecniche di progetto, logistica, certificazione, marketing
- Sicurezza e tutela ambientale: normative ed applicazioni pratiche
- Meccanica, energia e macchine: strutture di tipo meccanico, il moto e i meccanismi, energia, macchine termiche, meccanica dei fluidi
- Sistemi elettrici e comunicazione: l'elettricità, elettrotecnica, segnali digitali, reti di comunicazione
- Automazione e macchine programmabili: sistemi di controllo, la retroazione, sistemi programmabili, software, robotica industriale.

Libro di testo adottato:

Scienze e tecnologie applicate - Tramontana