



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

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

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

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

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



CHIMICA

**PROGRAMMA SVOLTO
ANNO SCOLASTICO: 2020-2021**

INSEGNANTE: Simona Turco – Lorenzo Vecchio (ITP)

CLASSE: 2B Mec

INDIRIZZO: Manutenzione ed assistenza tecnica

ARTICOLAZIONE: Operatore meccanico

FINALITÀ DELLA DISCIPLINA (finalità formative generali cui tende la disciplina):

L'alunno dovrà essere in grado di:

- utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti della disciplina per comprendere la realtà e riconoscere gli aspetti della disciplina rapportati all'ambiente;
- Sapere utilizzare gli strumenti culturali per porsi con atteggiamento razionale e responsabile nei confronti della realtà.

METODOLOGIA (metodi e strategie usate per proporre la materia):

- Proporre gli argomenti con un metodo deduttivo collegandosi con le esperienze della realtà.
- Porre i vari argomenti con:
- uso del testo
- schede di lavoro
- mappe concettuali
- semplici problemi
- lettura di grafici
- lavori di osservazione di gruppo e relazione tecnica individuale
- filmati inerenti esperienze di laboratorio chimico

VALUTAZIONE (criteri stabiliti in sede di CdC e nei dipartimenti disciplinari):

- le prove per la valutazione saranno sia scritte (semplici relazioni) che orali;
- risoluzione di problemi semplici;
- interrogazioni;
- prove strutturate;
- due prove scritte ed una o più verifiche orali.

CRITERI DI VALUTAZIONE (criteri stabiliti in sede di CdC e nei dipartimenti disciplinari):



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

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



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

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

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

9-10: Conoscenza completa, approfondita, coordinata e ampliata. Non commette errori né imprecisioni. Si esprime con massima precisione e proprietà di linguaggio dimostrando piena padronanza degli argomenti trattati. Sa applicare le procedure e le conoscenze con disinvoltura anche in contesti nuovi e interdisciplinari

8: Conoscenza completa ed approfondita. Non commette errori, ma incorre in qualche imprecisione. Dimostra piena comprensione degli argomenti e sa applicare con sicurezza le conoscenze. Si esprime correttamente e con buona precisione.

7: Conoscenza completa ed approfondita. Commette qualche errore, ma spesso non di rilievo. Sa applicare le conoscenze ma incontra qualche difficoltà nei compiti più impegnativi. L'uso del linguaggio tecnico e scientifico è abbastanza preciso. Dimostra di aver capito gli argomenti trattati.

6: Conoscenza abbastanza completa ma non molto approfondita, dimostra di aver appreso sufficienti requisiti per affrontare gli argomenti successivi e di saper usare sufficientemente i termini tecnico-scientifici (corrisponde ai saperi minimi).

5: Conoscenza incompleta e non molto approfondita. Commette qualche errore anche nell'esecuzione di compiti semplici. Ha capito le regole enunciate ma non le applica in modo corretto. Si esprime con scarsa precisione e proprietà di linguaggio.

4: Conoscenza lacunosa e superficiale. Commette molti errori anche di un certo rilievo. Necessita di continui aiuti anche nell'esecuzione di compiti semplici. Si esprime con difficoltà ed imprecisione.

3: Conoscenza nulla. Commette gravissimi errori. Dimostra di non aver capito gli argomenti trattati. Non è in grado di eseguire alcun compito anche se guidato.

2-1: da attribuire solo in casi gravissimi nei quali si sia rilevato totale disimpegno.

LIBRI DI TESTO (e altri sussidi didattici anche consigliati):

Chimica su misura – Passannanti, Sbriziolo – TRAMONTANA.

Percorsi essenziali di chimica – TRAMONTANA.

PREREQUISITI (conoscenze e capacità da possedere):

Abilità e conoscenze matematiche di base: proporzioni e percentuali, formule dirette, formule inverse; utilizzo delle potenze e relativi calcoli, equivalenze, equazioni di primo grado. Utilizzo della calcolatrice (scientifica se possibile).

Sapere riconoscere le parole chiave in un testo scientifico.

Abilità e conoscenze chimiche di base: composizione dell'atomo, sistema periodico, uso della mole, legge di Lavoisier.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

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



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

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

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

PROGRAMMA PRIMO QUADRIMESTRE

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze e abilità conseguite):

- saper bilanciare correttamente una reazione chimica
- riconoscere i diversi modelli atomici e le loro implicazioni
- distinguere i livelli e i sottolivelli di energia
- comprendere le transizioni elettroniche e l'uso per identificare un elemento
- ricavare le proprietà degli elementi dalla loro posizione nella tavola periodica
- spiegare come variano le proprietà periodiche degli elementi in relazione alla loro posizione nella tavola periodica e alla loro configurazione elettronica esterna

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti sviluppati):

- reazioni chimiche e bilanciamento di semplici reazioni
- *laboratorio*: bilanciamento di semplici reazioni con l'uso dei modellini molecolari
- il sistema periodico e le proprietà periodiche
- il modello atomico a strati
- i diversi modelli atomici (Thomson, Rutherford, Bohr) e le loro differenze
- le transizioni elettroniche e lo spettro di emissione di un atomo
- *laboratorio*: saggio alla fiamma (videolezione)
- livelli e sottolivelli di energia
- il modello a orbitali e i numeri quantici
- configurazione elettronica con il modello a orbitali
- le configurazioni elettroniche esterne

STRUMENTI (materiali didattici usati in coerenza con la metodologia adottata):

- tabelle;
- modelli e schemi elaborati in classe;
- discussione su problemi ed esperienze proposte;
- lavori di gruppo;
- videolezioni;
- uso del libro di testo adottato.

VERIFICHE (criteri e forme di accertamento delle conoscenze e delle abilità):

- interrogazioni;
- interventi degli alunni durante l'elaborazione delle schede;
- test e semplici problemi scritti;
- due prove scritte e una o più prove orali;
- interventi dal posto;
- correzione di prove in classe;
- relazioni tecniche sulle esperienze di laboratorio.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

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



Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

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

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

PROGRAMMA SECONDO QUADRIMESTRE

OBIETTIVI (di apprendimento, cioè conoscenze e abilità conseguite):

- stabilire il numero di legami chimici che un atomo può formare
- prevedere il tipo di legame esistente tra atomi uguali e diversi
- saper definire e distinguere legame covalente, ionico e metallico
- stabilire la polarità di una sostanza in base alla struttura della sua molecola
- riconoscere il tipo di legami intermolecolari che può formare in base alla polarità
- interpretare le proprietà fisiche delle sostanze e la loro solubilità in altre in funzione base della forza dei legami intermolecolari che stabiliscono
- distinguere reazioni irreversibili da reazioni reversibili

CONTENUTI (analisi e descrizione degli argomenti sviluppati):

- i legami chimici
- i simboli di Lewis
- l'elettronegatività
- previsione del tipo di legame che formano due atomi in funzione della loro differenza di elettronegatività
- legame covalente omopolare ed eteropolare, semplice e multiplo, legame dativo
- legame ionico e composti ionici
- legame metallico e proprietà dei metalli
- struttura di una molecola e polarità, solubilità, miscibilità delle sostanze
- proprietà fisiche in funzione delle interazioni tra le loro molecole

I contenuti sono stati svolti in parte in modalità didattica in presenza e in parte a distanza con videolezioni sincrone supportate da presentazioni Powerpoint, schede di esercizi e files per l'autocorrezione ragionata preparate dalla docente e fornite agli studenti quale materiale di studio. Le esercitazioni in laboratorio sono state sostituite da laboratorio virtuale con produzione di relazione o scheda tecnica dell'esperienza.

STRUMENTI (materiali didattici usati in coerenza con la metodologia adottata):

- tabelle;
- modelli e schemi elaborati in classe;
- discussione su problemi ed esperienze proposte;
- lavori di gruppo;
- videolezioni;
- uso del libro di testo adottato.



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020



MIUR

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MAZZINIDAVINCI

Istituto Secondario Superiore Statale Savona

servizi commerciali –servizi socio sanitari – manutenzione ed assistenza tecnica

Sede, segreteria, presidenza: via Aonzo, 2 - tel. 019.824450 - fax 019.825966

Succursale: via alla Rocca, 35 - tel. 019.820584 - fax 019.820584

Succursale: via Oxilia, 26 - tel. 019.804749 - fax 019.804749

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

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



VERIFICHE (criteri e forme di accertamento delle conoscenze e delle abilità):

- interrogazioni
- test e semplici problemi scritti;
- interventi degli alunni durante l'elaborazione delle schede;
-
- due prove scritte e una o più prove orali;
- interventi dal posto;
- correzione di prove in classe;
- relazioni tecniche sulle esperienze di laboratorio.

Savona, 7/6/2021

La docente

Simona Turco