

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
DEI CONTENUTI ESSENZIALI
IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**



ISTITUTO di ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
MARIE CURIE

LICEO SCIENTIFICO
TECNICO TECNOLOGICO
PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

A. S. 2020 / 2021

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

DIPARTIMENTO DI : SCIENZE INTEGRATE

DOCENTI: PATUELI ELISA-BATTISTINI MANUELA

MATERIA DI INSEGNAMENTO: CHIMICA

CLASSI COINVOLTE : PRIME

L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali della programmazione disciplinare in accordo con il curriculum di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano i nuclei essenziali delle discipline e gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica digitale integrata in accordo con le linee guida allegate al DM 89/2020.

Esplicitare i contenuti e i risultati di apprendimenti in termini di Competenze, abilità e conoscenze essenziali

<p>Descrizione sintetica dei Contenuti Essenziali :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Le grandezze fisiche. Il Sistema Internazionale delle unità di misura. Il metodo sperimentale •Il concetto di materia e di sistema. Le sostanze pure La materia e i suoi stati fisici Le miscele: miscele omogenee e miscele eterogenee Le principali tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cromatografia e centrifugazione Le trasformazioni fisiche e le trasformazioni chimiche I passaggi di stato. Le curve di riscaldamento e di raffreddamento di una sostanza pura I componenti della materia: composti ed elementi. Nomi e simboli degli elementi chimici Le formule chimiche •La legge di Lavoisier della conservazione della massa La teoria di Dalton Il principio di Avogadro e la determinazione delle masse atomiche •La mole, la massa molare e il volume molare Formula e composizione di un composto (la formula 	<p>Competenze:</p> <p><i>Osservare le norme di comportamento e di sicurezza in laboratorio</i></p> <p><i>Saper distinguere tra proprietà e trasformazioni chimiche e fisiche</i></p> <p><i>Saper applicare le leggi ponderali alle trasformazioni chimiche</i></p> <p><i>Saper calcolare il numero di moli relative ad una certa massa di sostanza e viceversa</i></p> <p><i>Sapere esprimere la concentrazione di una soluzione nei vari parametri</i></p> <p><i>Identificare le caratteristiche degli elementi in base alla loro posizione nella tavola periodica</i></p> <p><i>Rappresentare la struttura di un elemento in funzione della posizione nella Tavola Periodica e del Numero atomico</i></p> <p>Conoscenze</p> <p>Conoscere cosa studia la chimica</p> <p>Distinguere le fasi del metodo scientifico</p>
--	---



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

A. S. 2020 / 2021

<p>minima)</p> <ul style="list-style-type: none">• Come si scrivono le reazioni chimiche: le equazioni chimiche e il loro bilanciamento <p>Calcoli stechiometrici</p> <p>Il reagente limitante e la resa percentuale di una reazione</p> <ul style="list-style-type: none">• I componenti di una soluzione: soluto e solvente <p>Il simile scioglie il proprio simile. Dissociazione e ionizzazione. La solubilità</p> <p>La concentrazione delle soluzioni: % in massa, % in volume e molarità. Diluizione di una soluzione</p> <ul style="list-style-type: none">• Le particelle subatomiche: elettrone, protone e neutrone <p>I primi modelli atomici: il modello di Thomson</p> <p>Il modello di Rutherford</p> <p>Il numero atomico e il numero di massa. Gli isotopi</p> <p>Il modello atomico di Bohr</p> <ul style="list-style-type: none">• Il nuovo modello atomico: la probabilità <p>La tavola di Mendeleev</p> <p>Il sistema periodico attuale</p> <p>La distribuzione degli elettroni: periodi e gruppi</p> <p>Le proprietà periodiche</p>	<p>Conoscere le grandezze del Sistema Internazionale</p> <p>Saper cosa è la materia e cosa sono gli stati di aggregazione</p> <p>Conoscere i metodi di separazione</p> <p>Conoscere la differenza tra elemento e composto</p> <p>Conoscere la simbologia della chimica</p> <p>Conoscere la legge della conservazione della massa</p> <p>Conoscere i fondamenti della teoria di Dalton</p> <p>Saper bilanciare semplici reazioni chimiche</p> <p>Saper calcolare le quantità di sostanza che si formano o che reagiscono durante una trasformazione chimica.</p> <p>Conoscere la corretta terminologia relativa alle soluzioni</p> <p>Conoscere i parametri che esprimono la concentrazione di una soluzione</p> <p>Saper cosa si intende per solubilità di una soluzione e come influisce la temperatura sulla stessa.</p> <p>Le particelle dell'atomo</p> <p>Numero atomico e numero di massa</p> <p>Il modello atomico di Bohr</p> <p>Conoscere il concetto di orbitale</p> <p>Abilità</p> <p>Effettuare misure di massa, volume, temperatura</p> <p>Comprendere il corretto uso delle varie grandezze</p> <p>Saper distinguere una sostanza pura da un miscuglio (anche con esempi tratti dalla vita quotidiana)</p> <p>Esprimere le differenze tra composto ed elemento</p> <p>Saper effettuare separazioni dei componenti di un miscuglio</p> <p>Illustrare le caratteristiche delle principali particelle subatomiche e la loro disposizione reciproca</p> <p>Saper calcolare il numero di moli relative ad una certa massa di sostanza e viceversa</p> <p>Saper esprimere la concentrazione di una soluzione nei vari parametri</p> <p>Saper preparare soluzioni a concentrazione data</p> <p>Saper identificare le caratteristiche degli elementi in base alla loro posizione nella tavola periodica</p>
--	---



PROGRAMMAZIONE DIDATTICA **IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**

PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

A. S. 2020 / 2021

Contenuti specifici nell'ambito dell'insegnamento dell'educazione civica :

Nel corso dell' anno scolastico saranno trattati argomenti riguardanti l' Educazione ambientale (in particolare la Green Chemistry), l' Educazione alla salute e la salute e sicurezza sui luoghi di lavoro

Materiali di studio che verranno proposti

Le lezioni avranno come materiale di partenza il libro di testo (Chimica per noi Edizione TECH), a cui si affiancherà materiale specifico prodotto dall'insegnante e visione di brevi videolezioni reperibili in rete.

Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione utilizzati

Tutte le informazioni fornite dal docente saranno riportate nel Registro Elettronico. Le attività saranno realizzate tramite la piattaforma Gsuite (Classroom – G moduli, etc). Gli allievi possono comunicare con la docente tramite mail o pagina personale sul sito della scuola.

Modalità di verifica formativa

Gli argomenti trattati sono sempre accompagnati da esercizi on line e/o sul libro di testo con correzione da parte della docente e successiva restituzione degli elaborati tramite la piattaforma Gsuite e lezione partecipata via meet.

Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni educativi non certificati: (riportare gli strumenti compensativi e dispensati proposti o utilizzati e/o adattamenti dei contenuti se al gruppo classe viene proposta un'attività di approfondimento e non corrispondente agli obiettivi minimi)

Per qualsiasi argomento trattato si fa riferimento agli strumenti previsti nei rispettivi PEI e PdP. Si prescinde dal rispetto dei tempi di consegna qualora gli allievi evidenzino problemi legati alla connettività.



ISTITUTO di ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
MARIE CURIE

● LICEO SCIENTIFICO
● TECNICO TECNOLOGICO
● PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA

PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

A. S. 2020 / 2021

Indicare eventuali adattamenti necessari in caso di attivazione della DDI anche per gli Studenti con disabilità e legate ad una modifica del PEI, in coordinazione con l'insegnante di sostegno e gli altri docenti del CdC.

Per gli allievi con PEI si adotteranno specifiche attività qualora l'allievo e il docente di sostegno lo riterranno opportuno. Al momento non si prevedono particolari adattamenti rispetto agli obiettivi minimi previsti per la classe, mentre per gli allievi con PEI ad obiettivi differenziati la cui valutazione è strettamente legate alle attività pratiche si adotteranno materiali teorici su argomenti specifici ed estremamente semplificati e videolezioni in sostituzione delle attività laboratoriali, quando queste non sono praticabili.

Il presente documento è stato approvato dai docenti del Dipartimento di Scienze Integrate in data 28 settembre 2020.

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
DEI CONTENUTI ESSENZIALI
IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**



ISTITUTO di ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
MARIE CURIE

LICEO SCIENTIFICO
TECNICO TECNOLOGICO
PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

A. S. 2020 / 2021

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

DIPARTIMENTO DI : SCIENZE INTEGRATE

DOCENTI: MANUELA BATTISTINI - ROSANNA MADONNA – ELISA PATUELLI

MATERIA DI INSEGNAMENTO: CHIMICA

CLASSI COINVOLTE : SECONDE

L'articolazione dei contenuti proposti ha come riferimento gli obiettivi minimi e i contenuti essenziali della programmazione disciplinare in accordo con il curriculum di istituto e le linee guida ministeriali proprie di ciascun indirizzo di studi. In questo documento si riportano i nuclei essenziali delle discipline e gli adattamenti introdotti a seguito dell'attivazione della didattica digitale integrata in accordo con le linee guida allegate al DM 89/2020.

Esplicitare i contenuti e i risultati di apprendimenti in termini di Competenze, abilità e conoscenze essenziali (che possono essere effettivamente sviluppate con le modalità di didattica digitale)

Descrizione sintetica dei Contenuti Essenziali : - I composti essenziali e le loro caratteristiche: ossidi, anidridi, idrossidi, acidi, sali; la nomenclatura chimica tradizionale e IUPAC. - Legami chimici: legami forti e deboli. - L'equilibrio chimico : Definizione di equilibrio, fattori che influenzano l'equilibrio. Principio di LeChatelier. - Gli acidi e le basi: Teoria di Arrhenius; teoria di Bronsted-Lowry; prodotto ionico dell'acqua; definizione di pH e pOH; acidi e basi forti e deboli; definizione di tampone. - Le reazioni di ossidazione e riduzione; bilanciamento di semplici reazioni di	Competenze: Saper classificare i composti chimici, Identificare le sostanze in funzione del pH Effettuare il calcolo della ddp di una pila Corretto utilizzo del linguaggio tecnico-scientifico Conoscenze Definizione e classificazione dei principali legami Identificare una reazione all'equilibrio; comprendere le procedure per svolgere un'esercitazione pratica, conoscere le strutture dei principali composti
--	--

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
DEI CONTENUTI ESSENZIALI
IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**



ISTITUTO di ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
MARIE CURIE

● LICEO SCIENTIFICO
● TECNICO TECNOLOGICO
● PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

A. S. 2020 / 2021

ossidoriduzione; spontaneità delle reazioni redox; le pile; le celle elettrolitiche; la corrosione dei metalli.

chimici.

Saper descrivere una semplice esperienza di laboratorio.

definizione di acido e base secondo le teorie di Arrhenius e Broensted-Lowry

definizione di pH – pOH- indicatore e soluzione tampone

definizione di reazione redox

calcolo per la ddp

fenomeni di corrosione

Abilità

Saper applicare le regole principali di nomenclatura;

saper scrivere una relazione di laboratorio, sapere svolgere esercizi e calcoli connessi all'attività pratica.

utilizzare la scala del pH per classificare le sostanze

saper calcolare una ddp tramite la tabella dei potenziali di riduzione

identificare una reazione redox

Contenuti specifici nell'ambito dell'insegnamento dell'educazione civica :

principi relativi alla tutela ambientale : inquinamento indoor e outdoor. Il fenomeno delle piogge acide. Gli inquinanti atmosferici.

Introduzione all'agenda 2030 e allo sviluppo sostenibile.

Norme di sicurezza inerenti il rischio chimico.

Materiali di studio che verranno proposti

**PROGRAMMAZIONE DIDATTICA
DEI CONTENUTI ESSENZIALI
IN PERIODO DI EMERGENZA SANITARIA**



ISTITUTO di ISTRUZIONE
SECONDARIA SUPERIORE
MARIE CURIE

● LICEO SCIENTIFICO
● TECNICO TECNOLOGICO
● PROF. LE INDUSTRIA E ARTIGIANATO

**PROGETTAZIONE DI CONTENUTI EROGABILI CON MODALITÀ DI DIDATTICA DIGITALE
INTEGRATA**

A. S. 2020 / 2021

Le lezioni avranno come materiale di partenza il libro di testo, a cui si affiancherà materiale specifico prodotto dall'insegnante e visione di brevi videolezioni reperibili in rete

Piattaforme, strumenti, canali di comunicazione utilizzati

le informazioni fornite dal docente sono riportate nel Registro Elettronico. Le attività saranno realizzate tramite la piattaforma Gsuite (Classroom – G moduli, etc). Gli allievi possono comunicare con la docente tramite mail o pagina personale sul sito della scuola.

Modalità di verifica formativa

Gli argomenti trattati sono sempre accompagnati da esercizi on line e/o sul libro di testo con correzione da parte della docente e successiva restituzione degli elaborati tramite la piattaforma Gsuite e lezione partecipata via meet.

Personalizzazione per gli allievi DSA e con Bisogni educativi non certificati:

Per qualsiasi argomento trattato si fa riferimento agli strumenti previsti nei rispettivi PEI e PdP. Si prescinde dal rispetto dei tempi di consegna qualora gli allievi evidenzino problemi legati alla connettività .

Indicare eventuali adattamenti necessari in caso di attivazione della DDI anche per gli Studenti con disabilità e legate ad una modifica del PEI, in coordinazione con l'insegnante di sostegno e gli altri docenti del CdC.

Per gli allievi con PEI si adotteranno specifiche attività qualora l'allievo e il docente di sostegno lo riterranno opportuno. Al momento non si prevedono particolari adattamenti rispetto agli obiettivi minimi previsti per la classe, mentre per gli allievi con PEI ad obiettivi differenziati la cui valutazione è strettamente legata alle attività pratiche si adotteranno materiali teorici su argomenti specifici ed estremamente semplificati e videolezioni in sostituzione delle attività laboratoriali, quando queste non sono praticabili.

Il presente documento è stato approvato dai docenti del Dipartimento di Scienze Integrate in data_28 settembre 2020.