

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE 1^A LES - ANNO SCOLASTICO 2022-2023
INSEGNANTE PROF.SSA SILVIA BRUSCIOTTI**

CHIMICA

GRANDEZZE E UNITA' DI MISURA

- Le grandezze e le unità di misura
- La massa, il volume, la densità, la pressione
- L'energia, il calore e la temperatura
- Gli errori di misura, l'accuratezza e la precisione di misure, le cifre significative

LE PROPRIETA' E LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

- La materia e le sue proprietà
- Gli stati di aggregazione della materia
- Passaggi di stato e la curva di riscaldamento
- Trasformazioni fisiche
- Trasformazioni chimiche
- Trasformazioni reversibili e irreversibili

MISCELE, SOSTANZE, ELEMENTI E COMPOSTI

- Le sostanze pure, elementi e composti
- Le miscele, le miscele eterogenee e le soluzioni
- La concentrazione di una soluzione
- Frazionamento delle miscele eterogenee e delle soluzioni
- Identificazione delle sostanze ed etichettatura delle sostanze pericolose

SCIENZE DELLA TERRA

LA SCIENZA DEL SISTEMA TERRA

- La Terra come sistema
- Le Scienze della Terra
- Il metodo sperimentale

LA TERRA E IL COSMO

- L'Universo visibile e lo spettro della luce
- L'universo in espansione e l'effetto Doppler
- L'origine e l'evoluzione dell'Universo
- Galassie, buchi neri e quasar
- La magnitudine assoluta e apparente, il colore e la temperatura delle stelle e il diagramma H-R
- La nascita e la vita di una stella
- La morte di una stella

LA TERRA E IL SISTEMA SOLARE

- Le caratteristiche del Sistema solare
- I pianeti terrestri e gioviani e i corpi minori
- La legge di gravitazione universale
- Il moto di rivoluzione dei pianeti e le Leggi di Keplero
- L'origine del Sistema solare
- Il Sole: caratteristiche, struttura interna ed esterna

EDUCAZIONE CIVICA

- La risorsa acqua, suo utilizzo e forme di inquinamento
- Ed. alimentare: la dieta equilibrata, la dieta mediterranea, la piramide alimentare, il piatto di Harvard

Libri di testo in adozione:

G. Ricci, M. De Leo, L. Garlaschelli: "CHIMICA, Fenomeni e Realtà" + Ebook/Volume Unico - De Agostini

M. Ricci Lucchi: "La Terra, un'introduzione al pianeta vivente" Volume primo biennio /Terra nello spazio - Sfere terrestri e loro interazioni - 2a Edizione - Zanichelli Editore

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE 1^B LES - ANNO SCOLASTICO 2022-2023
INSEGNANTE PROF.SSA SILVIA BRUSCIOTTI**

CHIMICA

GRANDEZZE E UNITA' DI MISURA

- Le grandezze e le unità di misura
- La massa, il volume, la densità, la pressione
- L'energia, il calore e la temperatura
- Gli errori di misura, l'accuratezza e la precisione di misure, le cifre significative

LE PROPRIETA' E LE TRASFORMAZIONI DELLA MATERIA

- La materia e le sue proprietà
- Gli stati di aggregazione della materia
- Passaggi di stato e la curva di riscaldamento
- Trasformazioni fisiche
- Trasformazioni chimiche
- Trasformazioni reversibili e irreversibili

MISCELE, SOSTANZE, ELEMENTI E COMPOSTI

- Le sostanze pure, elementi e composti
- Le miscele, le miscele eterogenee e le soluzioni
- La concentrazione di una soluzione
- Frazionamento delle miscele eterogenee e delle soluzioni
- Identificazione delle sostanze ed etichettatura delle sostanze pericolose

SCIENZE DELLA TERRA

LA SCIENZA DEL SISTEMA TERRA

- La Terra come sistema
- Le Scienze della Terra
- Il metodo sperimentale

LA TERRA E IL COSMO

- L'Universo visibile e lo spettro della luce
- L'universo in espansione e l'effetto Doppler
- L'origine e l'evoluzione dell'Universo
- Galassie, buchi neri e quasar
- La magnitudine assoluta e apparente, il colore e la temperatura delle stelle e il diagramma H-R
- La nascita e la vita di una stella
- La morte di una stella

LA TERRA E IL SISTEMA SOLARE

- Le caratteristiche del Sistema solare
- I pianeti terrestri e gioviani e i corpi minori
- La legge di gravitazione universale
- Il moto di rivoluzione dei pianeti e le Leggi di Keplero
- L'origine del Sistema solare
- Il Sole: caratteristiche, struttura interna ed esterna

EDUCAZIONE CIVICA

- La risorsa acqua, suo utilizzo e forme di inquinamento
- Ed. alimentare: la dieta equilibrata, la dieta mediterranea, la piramide alimentare, il piatto di Harvard

Libri di testo in adozione:

G. Ricci, M. De Leo, L. Garlaschelli: "CHIMICA, Fenomeni e Realtà" + Ebook/Volume Unico - De Agostini

M. Ricci Lucchi: "La Terra, un'introduzione al pianeta vivente" Volume primo biennio /Terra nello spazio - Sfere terrestri e loro interazioni - 2a Edizione - Zanichelli Editore

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE 2^A LES - ANNO SCOLASTICO 2022-2023
INSEGNANTE PROF.SSA SILVIA BRUSCIOTTI**

BIOLOGIA

GLI ESSERI VIVENTI E LA LORO ORGANIZZAZIONE

LA CHIMICA DELLA VITA

- L'acqua e le sue proprietà
- Le biomolecole: caratteristiche generali
- I carboidrati
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

LA CELLULA

- La cellula come unità base degli esseri viventi
- Il microscopio ottico ed elettronico
- Cellula procariotica e sua struttura
- Cellula eucariotica animale e sua struttura
- Cellula eucariotica delle piante e sua struttura
- Struttura e funzioni della membrana plasmatica
- L'ATP e il metabolismo cellulare
- Gli enzimi
- La respirazione cellulare
- La fotosintesi clorofilliana

LA GENETICA

- La divisione cellulare
- La riproduzione asessuata e sessuata
- Il ciclo cellulare
- La mitosi
- La meiosi

CENNI DI:

- Apparato riproduttivo maschile e femminile
- Gli ormoni sessuali
- Il ciclo mestruale
- La fecondazione nell'uomo
- Sistema digerente
- I virus e le malattie sessualmente trasmissibili

EDUCAZIONE CIVICA

TUTELA DELLA SALUTE CORRELATA AD UN CORRETTO STILE DI VITA

- Educazione sessuale: sessualità e benessere, la visita ginecologica e i controlli periodici, l'igiene intima femminile e maschile, la contraccezione, le malattie sessualmente trasmissibili, il vaccino HPV
- Educazione alimentare: i macronutrienti, la dieta equilibrata, la dieta mediterranea, la piramide alimentare, il piatto di Harvard

Libri di testo in adozione:

G. Ricci, M. De Leo, L. Garlaschelli: "CHIMICA, Fenomeni e Realtà" + Ebook/Volume Unico - De Agostini

M. Ricci Lucchi: "La Terra, un'introduzione al pianeta vivente" Volume primo biennio /Terra nello spazio - Sfere terrestri e loro interazioni - 2a Edizione - Zanichelli Editore

**PROGRAMMA DI SCIENZE NATURALI
CLASSE 2^B LES - ANNO SCOLASTICO 2022-2023
INSEGNANTE PROF.SSA SILVIA BRUSCIOTTI**

BIOLOGIA

GLI ESSERI VIVENTI E LA LORO ORGANIZZAZIONE

LA CHIMICA DELLA VITA

- L'acqua e le sue proprietà
- Le biomolecole: caratteristiche generali
- I carboidrati
- I lipidi
- Le proteine
- Gli acidi nucleici

LA CELLULA

- La cellula come unità base degli esseri viventi
- Il microscopio ottico ed elettronico
- Cellula procariotica e sua struttura
- Cellula eucariotica animale e sua struttura
- Cellula eucariotica delle piante e sua struttura
- Struttura e funzioni della membrana plasmatica
- L'ATP e il metabolismo cellulare
- Gli enzimi
- La respirazione cellulare
- La fotosintesi clorofilliana

LA GENETICA

- La divisione cellulare
- La riproduzione asessuata e sessuata
- Il ciclo cellulare
- La mitosi
- La meiosi

CENNI DI:

- Apparato riproduttivo maschile e femminile
- Gli ormoni sessuali
- Il ciclo mestruale
- La fecondazione nell'uomo
- Sistema digerente
- I virus e le malattie sessualmente trasmissibili

EDUCAZIONE CIVICA

TUTELA DELLA SALUTE CORRELATA AD UN CORRETTO STILE DI VITA

- Educazione sessuale: sessualità e benessere, la visita ginecologica e i controlli periodici, l'igiene intima femminile e maschile, la contraccezione, le malattie sessualmente trasmissibili, il vaccino HPV
- Educazione alimentare: i macronutrienti, la dieta equilibrata, la dieta mediterranea, la piramide alimentare, il piatto di Harvard

Libri di testo in adozione:

G. Ricci, M. De Leo, L. Garlaschelli: "CHIMICA, Fenomeni e Realtà" + Ebook/Volume Unico - De Agostini

M. Ricci Lucchi: "La Terra, un'introduzione al pianeta vivente" Volume primo biennio /Terra nello spazio - Sfere terrestri e loro interazioni - 2a Edizione - Zanichelli Editore