

TANTÁRGYI MINIMUMKÖVETELMÉNYEK

8. ÉVFOLYAM

Magyar nyelv

Magyar irodalom

Angol nyelv

Német nyelv

Matematika

Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek

Biológia

Fizika

Kémia

Földrajz

Ének-zene

Vizuális kultúra

Informatika

Testnevelés és sport

MAGYAR NYELVTAN

- Tudja megkülönböztetni az egyszerű és az összetett mondatokat.
- Tudja elmondani az alárendelő összetett mondatok ismérveit, fajtáit, egyszerűbb összetett mondatot tudjon ábrázolni.
- Ismerje a mellérendelő összetett mondatok fajtáit, jeleit, néhány kötőszót, és tudjon elemezni egyszerűbb mellérendelő összetett mondatot.
- Írásképe legyen olvasható, áttekinthető.
- Tudjon önéletrajzot írni tanári segítséggel. Az alapvető tulajdonneveket írja helyesen (saját adatai).
- Rendelkezzen minimális nyelvtörténeti ismerettel: tudja felsorolni nyelvrokonainkat, tudja jellemezni a magyar nyelv természetét.(tk. szövegei alapján)
- Legyen fogalma a nyelvjárásokról, a nyelvváltozatokról.

Mindehhez segítség: tankönyv és a munkafüzet feladatai

MAGYAR IRODALOM

- Tudja elmondani, hogy mit tanultunk irodalomból 8. osztályban, vagyis felsorolni az írók költők nevét, tudjon említeni 8.-ban tanult irodalmi alkotásokat. Legyen tisztában a Nyugat három jelentős írónemzedékével.
- Tudja az irodalmi műfajokat műnemek szerint elrendezni, ismerje a következő fogalmakat: líra, epika, dráma, dal, elégia, regény, novella, ballada, óda.
- Ismerje a következő költők életét vázlatosan, a tk.-ben lévő szöveg alapján: Ady Endre, Móricz Zsigmond, Babits Mihály, Kosztolányi Dezső, Tóth Árpád, Juhász Gyula, József Attila, Radnóti Miklós.
- A tanult írók-költők következő művének rövid elemzése:
 - Ady Endre: Párizsban járt az Ősz, Őrizem a szemed
 - Móricz Zsigmond: Hét krajcár
 - Juhász Gyula: Milyen volt
 - Babits Mihály: Messze... messze
 - Kosztolányi Dezső: A kulcs
 - Tóth Árpád: Körúti hajnal
 - József Attila: Tiszta szívvel, Születésnapomra, Curriculum vitae
 - Radnóti Miklós: Nem tudhatom, Erőltetett menet
- Ismerje az alábbi költői képeket: hasonlat, megszemélyesítés, metafora, szinesztézia.
- Tudjon 3 idén tanult költeményt:
 - Ady Endre: Párizsban járt az Ősz
 - József Attila: Tiszta szívvel
 - Radnóti Miklós: Nem tudhatom
- Ismerje Móricz Zsigmond: Légy jó mindhalálig c. regényének tartalmát, ismerje a szereplők nevét.

ANGOL NYELV

Hallott szöveg értése

A tanuló

- utasításokat megért, azokra cselekvéssel válaszol;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kéréseket, kérdéseket, közléseket, eseményeket megért;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kb. 100 szavas szövegből fontos információt kiszűr;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel, megfogalmazott kb. 100 szavas szöveg lényegét megérti.

Beszédkésztség:

A tanuló

- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kérdésekre egyszerű struktúrákba rendezett mondatokban válaszol;
- egyszerű mondatokban közléseket megfogalmaz,
- kérdéseket feltesz,
- eseményeket elmesél;
- megértési probléma esetén segítséget kér;
- egyszerű párbeszédben részt vesz.

Olvasott szöveg értése:

A tanuló

- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveg lényegét megérti;
- ismeretlen nyelvi elemek jelentését jórészt ismert nyelvi elemek segítségével megfogalmazott szövegben kikövetkezteti;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott, kb. 100 szavas szöveget elolvas;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott, kb. 100 szavas szövegben fontos információt megtalál;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott, kb. 100 szavas szöveg lényegét megérti;
- egyszerű történetet megérteni; jórészt ismert nyelvi elemek segítségével megfogalmazott kb. 100 szavas szövegben ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkezteti;

- jórészt ismert nyelvi elemek segítségével megfogalmazott, kb.100 szavas szövegben a lényeges információt a lényegtelenről elkülöníti.

Íráskészség:

A tanuló

- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveget helyesen leír;
- egyszerű közléseket és kérdéseket írásban megfogalmaz;
- egyszerű, strukturált szöveget (üzenet, üdvözlés, baráti levelet) létrehoz;
- ismert struktúrák felhasználásával tényszerű információt közvetítő kb. 50 szavas szöveget ír;
- kb. 50-70 szavas jellemzést, beszámolót ír.

NÉMET NYELV

Hallott szöveg értése:

A tanuló

- utasításokat megért, azokra cselekvéssel válaszol;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kéréseket, kérdéseket, közléseket, eseményeket megért;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kb. 100 szavas szövegből fontos információt kiszűr;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel, megfogalmazott kb. 100 szavas szöveg lényegét megérti.

Beszédképesség:

A tanuló

- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kérdésekre egyszerű struktúrákba rendezett mondatokban válaszol;
- egyszerű mondatokban közléseket megfogalmaz,
- kérdéseket feltesz,
- eseményeket elmesél;
- megértési probléma esetén segítséget kér;
- egyszerű párbeszédben részt vesz,
- képes német nyelven kapcsolatot teremteni, kívánságot kifejezni, tájékoztatást adni,
- érthetően beszél.

Olvasott szöveg értése:

A tanuló

- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveg lényegét megérti;
- ismeretlen nyelvi elemek jelentését jórészt ismert nyelvi elemek segítségével megfogalmazott szövegben kikövetkezteti;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott, kb. 100 szavas szöveget elolvas;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott, kb. 100 szavas szövegben fontos információt megtalál;
- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott, kb. 100 szavas szöveg lényegét megérti;

- egyszerű történetet megérteni; jórészt ismert nyelvi elemek segítségével megfogalmazott kb. 100 szavas szövegben ismeretlen nyelvi elemek jelentését kikövetkezteti;
- jórészt ismert nyelvi elemek segítségével megfogalmazott, kb.100 szavas szövegben a lényeges információt a lényegtelenről elkülöníti.

Íráskészség:

A tanuló

- jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveget helyesen leír;
- egyszerű közléseket és kérdéseket írásban megfogalmaz;
- egyszerű, strukturált szöveget (üzenet, üdvözlés, baráti levelet) létrehoz;
- ismert struktúrák felhasználásával tényszerű információt közvetítő kb. 50 szavas szöveget ír;
- kb. 50-70 szavas jellemzést, beszámolót ír,
- saját gondolatait írásban képes kifejezni,
- tud rövid magánlevelet írni, ismeri és alkalmazza a tartalmi és formai jegyeket.

MATEMATIKA

Gondolkodási módszerek:

- Elemek halmazba rendezése több szempont alapján.
- Egyszerű állítások igaz vagy hamis voltának eldöntése, állítások tagadása.
- Állítások, feltételezések, választások világos, érthető közlésének képessége, szövegek értelmezése egyszerűbb esetekben.
- Kombinatorikai feladatok megoldása az összes eset szisztematikus összeszámlálásával.

Számтан, algebra:

- Biztos számolási ismeretek a racionális számkörben. A műveleti sorrendre, zárójelzésre vonatkozó szabályok ismerete, helyes alkalmazása. Az eredmény becslése, ellenőrzése, helyes és értelmes kerekítése.
- Mérés, mértékegység használata, átváltás. Egyenes arányosság, fordított arányosság.
- A százalékszámítás alapfogalmainak ismerete, a tanult összefüggések alkalmazása feladatmegoldás során.
- A legnagyobb közös osztó kiválasztása az összes osztóból, a legkisebb pozitív közös többszörös kiválasztása a többszörösök közül.
- Prímszám, összetett szám. Prímtényező felbontás.
- Egyszerű algebrai egész kifejezések helyettesítési értéke. Összevonás. Többtagú kifejezés szorzása egytagúval.
- Négyzetre emelés, négyzetgyökvonás, hatványozás pozitív egész kitevők esetén.
- Elsőfokú egyenletek és egyenlőtlenségek. A matematikából és a mindennapi életből vett egyszerű szöveges feladatok megoldása következtetéssel, egyenlettel. Ellenőrzés. A megoldás ábrázolása számegyenesen.
- A betűkifejezések és az azokkal végzett műveletek alkalmazása matematikai, természettudományos és hétköznapi feladatok megoldásában.
- Számológép ésszerű használata a számolás megkönnyítésére.

Függvények, sorozatok:

- Megadott sorozatok folytatása adott szabály szerint.
- Az egyenes arányosság grafikonjának felismerése, a lineáris kapcsolatokról tanultak alkalmazása természettudományos feladatokban is.

- Grafikonok elemzése a tanult szempontok szerint, grafikonok készítése, grafikonokról adatokat leolvasása. Táblázatok adatainak leolvasása, értelmezése, ábrázolása különböző típusú grafikonon.

Geometria:

- A tanult geometriai ismeretek felhasználásával helyes ábrák készítése, pontos szerkesztések végzése.
- A tanult geometriai alakzatok tulajdonságainak ismerete (háromszögek, négyszögek belső és külső szögeinek összege, nevezetesen négyszögek szimmetriatulajdonságai), tudását alkalmazza a feladatok megoldásában.
- Tengelyes és középpontos tükrökép, eltolt alakzat képének szerkesztése. Kicsinyítés és nagyítás felismerése hétköznapi helyzetekben (szerkesztés nélkül).
- A Pitagorasz-tételt kimondása és alkalmazása egyszerű számítási feladatokban.
- Háromszögek, speciális négyszögek és a kör kerületének, területének számítása feladatokban.
- A tanult testek (háromszög és négyszög alapú egyenes hasáb, forgáshenger) térfogatképleteinek ismeretében ki tudja számolni a mindennapjainkban előforduló testek térfogatát, űrmértékét.

Valószínűség, statisztika:

- Valószínűségi kísérletek eredményeinek értelmes lejegyzése, relatív gyakoriságok kiszámítása.
- Konkrét feladatok kapcsán a tanuló érti az esély, a valószínűség fogalmát, felismeri a biztos és a lehetetlen eseményt. Módusz, medián fogalmak ismerete.
- Zsebszámológép célszerű használata statisztikai számításokban.

TÖRTÉNELEM, TÁRSADALMI ÉS ÁLLAMPOLGÁRI ISMERETEK

Témakör: A második világháború

Fogalmak: totális háború, hadigazdaság, gettó, deportálás, munkaszolgálat, holokauszt, háborús bűnös

Évszámok 1939. szeptember 1., 1939. szeptember 1- 1945. szeptember 2., 1941. június 22., 1941. december 7., 1943. 1944. március 19., 1944. június 6. 1944. okt. 15. ,1945. május 8.

Tanulói tevékenység:

- A világháború menetének ismertetése a következő szakaszokban:
- 1939-1941, 1942-1943, 1944-1945
- Magyarország területi gyarapodásai a két világháború között, a világháború alatt
- Holokauszt

Témakör: A kétpólusú világ

Fogalmak: szuperhatalom, ENSZ, hidegháború, vasfüggöny, fegyverkezési verseny, harmadik világ, enyhülés, emberi jogok, integráció, globalizálódás, népességrobbanás, jóléti állam, fogyasztói társadalom

Évszámok 1945, 1961, 1956, 1968, 1989

Tanulói tevékenység:

- Kétpólusú világ létrejötte
- Keleti és nyugati blokk bemutatása
- A hidegháború fontosabb eseményei
- Gazdaság a II. világháború után, a globalizáció kezdetei
- társadalmi változások a II. világháború után

Témakör: Magyarország a szovjet táborban

Fogalmak: kitelepítés, szovjetizálás, szalámitaktika, egypártrendszer, tanácsok, pártállam, ÁVH, államosítás, tervgazdálkodás, erőltetett iparosítás, kollektivizálás, terror, személyi kultusz, aranycsapat, konszolidáció, puhadiktatúra, rendszerváltás

Évszámok 1953, 1956. október 23-november 4., 1989

Tanulói tevékenység:

- Rákosi diktatúra bemutatása
- 1956-os forradalom és szabadságharc okai, főbb eseményei, eredménye, következményei

- A Kádár-korszak bemutatása
- A rendszerváltás folyamatának ismertetése

Témakör: Mai világunk története

Fogalmak: globalizáció, terrorizmus, Európai Unió, kisebbségek,
Évszámok 1993, 2004

Tanulói tevékenység:

- A globális világ fő sajátosságainak bemutatása
- Az Európai Unió létrejötte és működése
- A demokratikus jogállam megteremtése hazánkban és a harmadik magyar köztársaság

Témakör: Társadalmi és állampolgári ismeretek

Fogalmak: jog, kötelesség, egyenlőség, egyenlőtlenség, állam, alkotmány, infláció, média,
tömegkommunikáció

Tanulói tevékenység:

- Esélyegyenlőség és társadalmi egyenlőtlenség megjelenési formái
- Politikai rendszerünk bemutatása
- A pénz funkciói és formái
- A média világának bemutatása

BIOLÓGIA

A tanuló

- ismerje az emberi test szerveződését, szervrendszereinek felépítését és működését,
- tudja használni a megismerési algoritmusokat a szervek jellemzésénél,
- ismerje és gyakorolja a mindennapokban a bőrápolás tudni és tennivalóit,
- lássa az aktív mozgás egészség meghatározó szerepét.
- ismerje az élelmiszerek, ételek táplálkozásbiológiai értékét, tudja használni a kalóriatáblázatot,
- gyakorolja a mindennapi életben az egészséges táplálkozás és légzés szokásrendszerét,
- értse az érzékszervek működését, sajátítsa el védelmük tudni és tennivalóit,
- ismerje a nemi szervek kamaszkori változásait és a korán kezdett nemi élet veszélyeit,
- lássa a nemi betegségek, az AIDS terjedésének veszélyét és következményeit,
- ismerje a fogamzásgátlás formáit, az abortusz egészségi veszélyeit,
- legyen képes az élvezeti szerek és a drogok kipróbálásának és használatának elutasítására,
- ismerje fel a szervezetében bekövetkező elváltozásokat, az orvoshoz fordulás szükségességét és az orvosi utasítások betartásának fontosságát,
- sajátítsa el a betegápolás és elsősegélynyújtás elemi ismereteit.

FIZIKA

Fizikai mennyiségek, fogalmak, törvények, szöveges feladatok

1. Az anyag részecskéinek szerkezete, az elektromos állapot fogalma

Az atomot felépítő részecskék a proton, az elektron és a neutron. Kétfajta elektromos töltés létezik, pozitív és negatív. Minden test elektromos állapotba hozható, például dörzsöléssel. Az elektromosan töltött testek közötti kölcsönhatás vonzásban vagy taszításban nyilvánul meg.

2. Az elektromos áram fogalma, vezetők és szigetelők

Az elektromos áram fémekben az elektronok egyirányú, rendezett áramlása.

Vezetők: jól vezetik az elektromos áramot (van bennük szabad elektron), pl. fémek.

Szigetelők: nem vezetik az elektromos áramot (nincs bennük szabad elektron), például üveg, műanyag, porcelán.

3. Az áramerősség

Definíciója: az a fizikai mennyiség, amellyel az elektromos áram erősségét jellemezzük.

Jele: I

Kiszámítási módja, (képlete):

$$I = \frac{Q}{t}$$

Szavakkal: átáramlott töltés osztva az átáramlási idővel.

Mértékegysége: A (amper)

Mit jelent, hogy az áramerősség 4A?

Ez azt jelenti, hogy 1 secundum (másodperc) alatt 4 coulomb töltés halad át a vezető keresztmetszetén.

4. Az elektromos áramkör.

Az elektromos áramkör részei: az áramforrás, a fogyasztó, a vezetékek és a kapcsoló.

Az áramforrás olyan berendezés, amely tartósan képes elektromos áramot fenntartani. Például: elem, akkumulátor, hálózati áramforrás.

Az elektromos fogyasztó olyan berendezés, amelyben elektromos áram áthaladásakor céljainknak megfelelő változások jönnek létre. Például: vasaló, hűtőszekrény, elektromos motor.

Vezetékek: összekötik az áramkör részeit.

Kapcsoló: nyitja és zárja az áramkört.

5. A feszültség

Definíciója: az a fizikai mennyiség, amely az elektromos mezőt munkavégzés szempontjából jellemzi.

Jele: U

Mértékegysége: V (volt)

Mit jelent, hogy egy áramforrás feszültsége 230 V?

Ez azt jelenti, hogy az áramforrás 1 C töltés átáramoltatása közben 230 J munkát végez.

6. Fogyasztók soros és párhuzamos kapcsolása.

Soros kapcsolás: az elektronok áramlásának csak egy útja van, tehát valamennyi fogyasztón ugyanakkora erősségű áram halad át.

Párhuzamos kapcsolás: az elektronok áramlásának több útja van, tehát az áramkörben van csomópont (elágazás).

7. Az elektromos ellenállás fogalma, Ohm-törvénye

Elektromos ellenállás definíciója: a fogyasztóknak az a tulajdonsága, hogy akadályozzák a szabad elektronok áramlását.

Ohm törvénye: egy fogyasztón átfolyó elektromos áram erőssége egyenesen arányos a fogyasztó kivezetései között mért feszültséggel.

Elektromos ellenállás jele: R

Mértékegysége: Ω (ohm)

Kiszámítási módja, (képlete):

$$R = \frac{U}{I}$$

Szavakkal: feszültség osztva áramerősséggel.

Bármelyik kettő ismeretében a hiányzó harmadik kiszámítása:

$$U = I \cdot R$$

$$I = \frac{U}{R}$$

Mit jelent, hogy egy fogyasztó ellenállása 1Ω ?

Ez azt jelenti, hogy ha a fogyasztó kivezetései között 1 V a feszültség, akkor a rajta átfolyó áram erőssége 1 A .

Tudnia kell a feladat megoldásának formai és tartalmi követelményét.

Formai követelmény:

1. Adatok kiírása (ismert és ismeretlen mennyiségek kigyűjtése)
2. Összefüggés az ismert és ismeretlen mennyiségek között, képlet.
3. Behelyettesítés.
4. Számolás.
5. Ellenőrzés. Elgondolkodom, hogy a kapott eredmény valóságos-e.
6. Szöveges válasz.

Feladatok:

1. Egy zseblámpaizzón $3,6 \text{ V}$ feszültség hatására $0,3 \text{ A}$ erősségű áram folyik keresztül. Mekkora a zseblámpaizzó ellenállása?

Megoldás:

$$U = 3,6 \text{ V}$$

$$I = 0,3 \text{ A}$$

$$R = ?$$

$$R = \frac{U}{I} = \frac{3,6 \text{ V}}{0,3 \text{ A}} = 12 \Omega$$

Válasz: A zseblámpaizzó ellenállása 12Ω .

2. Hány volt feszültségre kell kapcsolni a 100Ω -os ellenállást, hogy 2 A erősségű áram haladjon át rajta?

Megoldás:

$$R = 100 \Omega$$

$$I = 2 \text{ A}$$

$$U = ?$$

$$U = I \cdot R = 2 \text{ A} \cdot 100 \Omega = 200 \text{ V}$$

Válasz: 200 V -os feszültségre kell kapcsolni az ellenállást.

3. 300 V feszültségre kapcsoltunk egy 100 Ω-os ellenállást. Mekkora az ellenálláson átfolyó áram erőssége?

Megoldás:

$$U = 300 \text{ V}$$

$$R = 100 \text{ } \Omega$$

$$I = ?$$

$$I = \frac{U}{R} = \frac{300 \text{ V}}{100 \text{ } \Omega} = 3 \text{ A}$$

Válasz: Az ellenálláson átfolyó áram erőssége 3 A.

8. Az elektromos munka, teljesítmény

Elektromos munka jele: W

Mértékegysége: J (joule)

Kiszámítása, (képlete):

$$W = U \cdot I \cdot t$$

Szavakkal: az elektromos munka a feszültség, az áramerősség és az áramlási idő szorzata.

Feladat:

Egy 4,5 V feszültségű zseblepre kapcsolt zsebizzón 5 percig 0,2 A áram folyik. Mennyi az izzón végzett elektromos munka?

Megoldás:

$$U = 4,5 \text{ V}$$

$$I = 0,2 \text{ A}$$

$$t = 10 \text{ min} = 600 \text{ s}$$

$$W = ?$$

$$W = U \cdot I \cdot t = 4,5 \text{ V} \cdot 0,2 \text{ A} \cdot 600 \text{ s} = 540 \text{ J}$$

Válasz: Az izzón végzett elektromos munka 540 J.

Elektromos teljesítmény jele: P

Mértékegysége: W (watt)

Kiszámítása, (képlete):

$$P = U \cdot I$$

Szavakkal: a fogyasztó kivezetései között mért feszültség és a rajta átfolyó áram erősségének szorzata.

Feladat:

Mekkora a zsebizzó teljesítménye, ha 4,5 V-os zsebtelepre kapcsolva rajta 0,2 A erősségű áram folyik?

Megoldás:

$$U = 4,5 \text{ V}$$

$$I = 0,2 \text{ A}$$

$$P = ?$$

$$P = U \cdot I = 4,5 \text{ V} \cdot 0,2 \text{ A} = 0,9 \text{ W}$$

Válasz: A zsebizzó teljesítménye 0,9 W.

9. Az elektromágneses indukció (mozgási indukció), Lenz törvénye

Definíció: az a jelenség, amely során a mágneses mező változása elektromos mezőt hoz létre.

Lenz törvénye: Az indukált áram iránya mindig olyan, hogy mágneses hatásával akadályozza az indukciót létrehozó mozgást.

10. A transzformátor

Definíció: a közös vasmagot és a rajta levő két tekercset tartalmazó berendezés.

Működése az elektromágneses indukció jelenségén alapszik.

Feladata: a váltakozó áram feszültségét, illetve áramerősségét változtatja meg.

11. A fény tulajdonságai, terjedése

A fény egyenes vonalban terjed, következménye az árnyékjelenség (Napfogyatkozás, Holdfogyatkozás).

A fény terjedési sebessége légüres térben kb. $300\,000 \frac{\text{km}}{\text{s}}$.

12. A fény visszaverődése

Törvények: A beeső fénysugár, a beesési merőleges és a visszavert fénysugár egy síkban van.

A visszaverődési szög mindig ugyanakkora, mint a visszaverődési szög.

Fényvisszaverődés jelenségén alapuló eszközök: síktükör, gömbtükrök (homorú- és domború tükrök).

13. A fény törése

Törvények: A beeső fénysugár a beesési merőleges és a megtört fénysugár egy síkban van.

Ha a fény optikailag ritkább közegből sűrűbb közegbe lép, akkor a törési szög kisebb, mint a beesési szög. Ha a fény optikailag sűrűbb közegből ritkább közegbe lép, akkor a törési szög nagyobb, mint a beesési szög. Mindkét esetben a merőlegesen beeső fénysugár nem törik meg. Fénytörés jelenségén alapuló eszközök: prizma, lencsék, a szem.

KÉMIA

A nemfémes elemek és vegyületeik:

- A nemesgázok jellemző tulajdonságai
- A hidrogén, képlete, fizikai-kémiai tulajdonságai
- A halogének, a klór, jód fontosabb tulajdonságai
- A hidrogén-klorid képlete, fizikai-kémiai tulajdonságai
- Az oxigén képlete, fontosabb tulajdonságai
- A víz képlete, tulajdonságai, polaritása, hidrogén kötés
- A vizes oldatok kémhatása, sósav-ammóniaszökőkút kísérletek
- A kén fontosabb tulajdonságai, a kén-dioxid és a kénsav fontosabb tulajdonságai
- A nitrogén, ammónia, salétromsav fontosabb tulajdonságai
- A foszfor fontosabb tulajdonságai
- A szén allotrop módosulatai, azok szerkezete, jellemző tulajdonságai
- A szén-dioxid, szén-monoxid, szénsav fontosabb tulajdonságai

A fémes elemek és vegyületeik:

- Fémes kötés, fémek általános tulajdonságai
- A fémek korróziója, korrózióvédelem
- Az alkálifémek, a nátrium és kálium fontosabb tulajdonsága
- A nátrium-klorid, a nátrium-karbonát, a nátrium hidroxid képlete, hétköznapi neve, felhasználása
- Az alkáliföldfémek, kalcium, magnézium fontosabb reakciói
- A kalcium-oxid, a kalcium-hidroxid, a kalcium-karbonát, a kalcium-szulfát képlete, hétköznapi neve, felhasználása
- Az alumínium tulajdonságai, az alumínium gyártásának fontosabb lépései
- A vas tulajdonságai, a vasgyártás fontosabb lépései

FÖLDRAJZ

A tanuló

- ismerje Közép-Európa természeti és társadalom- földrajzi vonásait
- ismerje a Közép-Európai országok regionális sajátosságait
- ismerje a Kárpát-medence tájait
- ismerje hazánk természeti, társadalmi-gazdasági adottságait és lehetőségeit
- ismerje Magyarország nagy tájait, gazdasági adottságait
- meg tudja mutatni hazánk megyéit térképen és bejelölni kontúrtérképen
- tudja használni a térképet információszerzés és térképolvasás szintjén

ÉNEK-ZENE

- Óskor
- Ókor
- Középkor
- Reneszánsz
- Barokk
- Klasszika
- Romantika
- Késő Romantika (Nemzeti operák)
- A XX. század művészete (az impresszionisták..., XXI. század könnyű zenéje)
- Szabadon választott egyéni prezentáció

VIZUÁLIS KULTÚRA

1. Szögletes tárgyak vázlatrajza (pl. asztal, szék, kocka, bútor).
Egyszerűbb tárgyak tónusos látványrajza (pl. kúp, henger, téglatest, kocka).
2. Perspektivikus ábrázolás: épület vagy utcarészlet 1 iránypontos szerkesztése.
3. Művészettörténet:
 - Az impresszionizmus jellemzői.
 - Van Gogh néhány híres képének bemutatása.
 - A csendélet.
 - A szecesszió jellemzői.
 - Pablo Picasso élete és munkássága.
 - Victor Vasarely és az op-art.
4. A modern építészet:
 - lakóház tervezése
 - látványrajz
 - alaprajz
 - homlokzat
5. Rekonstrukciós feladatok: vetületi rajzokból kell összeállítani a formát.
(előlnézet, oldalnézet, felülnézet)

INFORMATIKA

Az informatikai eszközök használata témakör:

A tanuló

- ismerje meg a különböző informatikai környezeteket;
- tudja használni az operációs rendszer és a számítógépes hálózat alapszolgáltatásait;
- segítséggel legyen képes az adott feladat megoldásához alkalmas hardver- és szoftvereszközök kiválasztására.

Alkalmazói ismeretek témakör:

A tanuló

- tudjon dokumentumokba különböző objektumokat beilleszteni;
- tudjon szöveget, képet és táblázatot is tartalmazó dokumentumot minta vagy leírás alapján elkészíteni;
- tudjon egyszerű táblázatot létrehozni;
- ismerje a diagramok szerkesztésének, módosításának lépéseit;
- tudjon bemutatót készíteni.

Problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel témakör:

A tanuló

- lássa át a problémamegoldás folyamatát;
- ismerje és használja az algoritmusleíró eszközöket;
- ismerje egy programozási nyelv alapszintű utasításait;
- tudjon kódolni algoritmusokat;
- tudjon egyszerű vezérlési feladatokat megoldani fejlesztői környezetben;
- ismerjen és alkalmazzon tervezési eljárásokat;
- legyen képes meghatározni az eredményt a bemenő adatok alapján;
- legyen képes tantárgyi szimulációs programok használatára.

Infokommunikáció témakör:

A tanuló

- legyen képes megkeresni a kívánt információt;
- legyen képes az információ értékelésére;

- legyen képes előkészíteni az információt weben történő publikálásra;
- tudja megkülönböztetni a publikussá tehető és védendő adatait;
- használja a legújabb infokommunikációs technológiákat, szolgáltatásokat.

Az információs társadalom témakör:

A tanuló

- ismerje az informatikai biztonsággal és adatvédelemmel kapcsolatos fogalmakat;
- ismerje az adatokkal való visszaélésekből származó veszélyeket és következményeket;
- ismerjen megbízható információforrásokat;
- legyen képes értékelni az információ hitelességét;
- ismerje az informatikai eszközök etikus használatára vonatkozó szabályokat;
- ismerje az információforrások etikus felhasználási lehetőségeit;
- ismerje fel az informatikai eszközök használatának az emberi kapcsolatokra vonatkozó következményeit;
- ismerjen néhány elektronikus szolgáltatást;
- legyen képes a szolgáltatások igénybevételére, használatára, lemondására.

Könyvtári informatika témakör:

A tanuló

- a könyvtár és az internet szolgáltatásait igénybe véve képes önállóan releváns forrásokat találni konkrét tantárgyi feladataihoz;
- a választott forrásokat képes alkotóan és etikusan felhasználni a feladatmegoldásban;
- képes alkalmazni a más tárgyakban tanultakat (pl. informatikai eszközök használata, szövegalkotás);
- egyszerű témában képes az információs problémamegoldás folyamatát önállóan végrehajtani.

TESTNEVELÉS

Sportágak	Nem	Lány	Fiú
Atlétika	Távolugrás (cm)	200	250
	Magasugrás (cm)	80	90
	Kislabdahajítás (m)	13	23
	Súlylökés (m)	Lökés technika	Lökés technika
	(súly ua.)	végrehajtása	végrehajtása
	1000 m-es síkfutás	Táv teljesítése 10 perc	Táv teljesítése 10 perc
Torna	Talaj	Összefüggő 5 elemből álló talajgyakorlat	
Gimnasztika	Egyéni bemelegítés teljesítése		
1 kötelezően választható labdajáték (kosárlabda, kézilabda, labdarúgás)	Sportág specifikus labdavezetés Büntető dobás vagy rúgás végrehajtása Labdaátadások helyben és haladás közben		