

Nyíregyházi Móra Ferenc Általános Iskola

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

8. évfolyam

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

MAGYAR IRODALOM

8. évfolyam

Az I. félév követelményei

A tanuló ismerje és tudatosan alkalmazza

- a nemzeti identitást meghatározó lírai szövegek főbb mondanivalóját, képes legyen értelmezésükre, a nemzeti értékek tudatos befogadására
- a közösségi és erkölcsi egyéni dilemmák felismerésére
- lírai szövegek poétikai-retorikai-stilisztikai elemzésére
- alapvető hangulatok, beszélői attitűdök, modalitások felismerésére
- költői képek (hasonlat, megszemélyesítés, metafora, szinesztézia, szimbólum) felismerésére, alkalmazására
- ismerje meg a 20. század elejének epikai sokszínűségét, pl.: történelmi regény, idill, iskolaregény, fejlődésregény; népies regény; paródia; lírai novella, realista novella
- legyen tisztában a kisépikai és nagyepikai alkotások különbségeivel (cselekmény, szereplők, helyszínek, tematikus fókusz)
- Trianon történelmi tragédiájának megjelenése irodalmi alkotásokban
- a lírai nyelvhasználat főbb ismérveinek felismerésére
- a különböző stílusirányzatok érvényesülése a lírai alkotásokban
- Alapvető hangulatok, beszélői attitűdök, modalitások felismerése
- Néhány lírai műfaj jellemzőinek megismerése (lírai önéletrajz, népies dal)
- szóképek, alakzatok felismerése a lírai művekben
- kapcsolódó irodalmi fogalmak és memoriterek (versek, rövid életrajzok)

A II. félév követelménye

A tanuló legyen képes, tudatosan, megszerzett ismeretei alapján

- képes legyen novellák és regényrészletek szövegközpontú elemzésére
- az önéletrajzi ihletettség felismerésére, megértésére a 20. század második felének epikájában

- a groteszk jellemzőinek megismerésére, az egyperces novellák elemzésére szóban és írásban
- a dráma cselekményének megértése, rekonstruálása szerkezeti vázlat segítségével
- a színpadi hatáskeltés eszközei
- drámarészletekből drámarész kibontása, tartalmi-szerkezeti elemzése
- A dráma cselekményének megértése, rekonstruálása szerkezeti vázlat segítségével
- a monológ és dialógus közötti különbség felismerése, értelmezése
- drámai jellemek kibontása
- a tanuló figyelje meg és értelmezze a történelmi traumák megjelenését az irodalmi alkotásokban
- diktatúrák és áldozatok, erkölcsi dilemmák és konfliktusok ábrázolása a hatalom és a kiszolgáltatott egyének között.
- legyen képes az irodalmi művek alapján az egyes emberek erkölcsi felelősségének tudatosítására, önálló véleményalkotásra szóban és írásban
- egyes olvasott szövegek jellegzetes poétikai-retorikai alakzatainak megfigyelése, értelmezése, elemzése
- fogalmak, memoriterek rögzítése, alkalmazása (jellemfejlődés, szolidaritás, holokauszt, koncentrációs tábor, diktatúra, forradalom, szovjet megszállás, emigráció, emigráns irodalom)
- szórakoztató irodalom: manipuláció és hitelesség, krimi, detektívregény jellemzőinek felismerése
- az eddigi irodalmi ismeretek felelevenítése és alkalmazása a választott mű értelmezésében, műelemzés készítése írásban

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Magyar nyelv

8. évfolyam

Az 1. félév követelményei

A tanuló tudatosan, tanult ismeretei alapján legyen képes

- alapvető könyvtárhasználati tevékenységek önálló alkalmazására
- a digitális és/vagy nyomtatott szótárak használatára
- a tanult hangtani, alaktani ismeretek megfigyelésére és felismerése a szavakban
- a tanult hangtani ismeretek alkalmazására a helyesírásban
- az alaktani ismeretek alkalmazására
- szavak alaktani elemzésére
- a szófajok és mondatfajták megfigyelésére és felismerésére a szövegben
- a szófajok mondatrész szerepének felismerésére
- az egyszerű mondat elemzésére és ábrázolására
- a szószerkezetek felismerésére mondatelemzési gyakorlatok alapján
- az állandósult szókapcsolatok, a szólások, a közmondások, a szállóigék értelmezésére
- szavak csoportosítására jelentéstani szempontból
- a hasonló alakú szavak jelentéstani megkülönböztetésére mondatbefoglalással
- a megtanult szövegtípusok jellemzőinek felismerésére és alkalmazására
- felvételi, kompetencia alapú feladatsorok megoldására

A tanév végi követelmények

A tanuló tudatosan, tanult ismeretei alapján legyen képes

- a mondatmodalitás felismerésére
- a mondatok logikai minőségének megkülönböztetésére
- a mondatok szerkezet szerinti csoportosítására
- az alárendelő és mellérendelő összetett mondatok elkülönítésére, elemzésére és ábrázolására
- az idézés helyes formáinak alkalmazására
- a mondatzáró és mondatközi írásjelek helyes használatára
- különböző szövegtípusok megalkotására 10-12 mondatban
- kommunikációs helyzetek elemzésére

- a magyar nyelv nyelvi családfájának megismerésére, az események kronológiai szakaszolására
- nagyobb egységekre felosztani a magyar nyelv szókincsét keletkezésük szerint – ősi szavaink, jövevényszavak, belső keletkezésű szavak, idegen szavak
- bemutatni a nyelvújítás főbb jellemzőit, tevékenységét
- a nyelvújítás és a nyelvújítók néhány szóalkotási módjának megismerésére és alkalmazására
- régi kifejezések, szavak gyűjtésére és értelmezésére szöveghasználat segítségével
- tömegkommunikációs alapismeretek megértésére

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Angol nyelv

8. évfolyam

Hallott szöveg értése

- Értse meg az ismerős szavakat, beszédfordulatokat, melyek a tanuló személyére, családjára, közvetlen környezetére vonatkoznak.
- Értse meg az utasításokat és azokra cselekvéssel reagáljon.
- Értse meg a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kéréseket, kérdéseket, közléseket, eseményeket, leírásokat.
- Tudja követni a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott beszédet és a hozzá kapcsolódó feladatokat tudja megoldani.
- Értse meg a tananyaggal kapcsolatos egyszerű angol nyelvű tanári magyarázatot.
- Tudjon következtetni a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szövegből ismeretlen nyelvi elem jelentésére.

Beszédképesség

- Nevezze meg a tanult témakörökben előforduló dolgokat.
- Tudjon válaszolni a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kérdésekre.
- Egyszerű mondatokban tudjon megfogalmazni közléseket, kéréseket, tegyen fel kérdéseket, tudjon elmesélni eseményeket, dolgok leírni, bemutatni, tudjon segítséget kérni megértési/kifejezési probléma esetén.
- Tanult minta alapján tudjon részt venni a párbeszédekben.

Olvasott szöveg értése

- A jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveget kifejezően, az angol helyesejtés normáihoz igazodva tudja elolvasni, lefordítani.
- Értse meg a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveg lényegét.
- Tudja megtalálni a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szövegben a fontos információkat.

- Tudja kikövetkeztetni a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szövegből az ismeretlen nyelvi elem jelentését.
- Értse meg a tankönyv/munkafüzet utasításait.

Íráskészség

- Tudja leírni a tanult témakörhöz kapcsolódó szavakat, szószerkezeteket emlékezetből.
- Egyszerű közléseket, kéréseket és kérdéseket írásban tudjon megfogalmazni a tanult minta alapján.
- Tudjon írni egyszerű, strukturált szöveget (e-mail, baráti levél).
- Tudja megoldani a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveghez kapcsolódó írásbeli feladatokat.
- Képes legyen egyszerű szöveg/történet, írására.
- Törekedjen az esztétikus füzetvezetésre, olvasható írásképre, pontos hibajavításra/önellenőrzésre.

Tantárgyi követelmények 1. félév

GET TO THE TOP

1. modul

Ismerje a lecke szókincsét (a munka világa, szabadidő, egészséges életmód, sport,)

Használja helyesen a nyelvi struktúrákat:

- a befejezett jelen (*present perfect simple*),
- a befejezett jelen és múlt (*present perfect simple and simple past*)
- (*present perfect progressive*)
- eredményhatározó (*clouse of result*)

Tudjon írni baráti levelet/ emailt egy eseményről.

2. modul

Ismerje a lecke szókincsét (múlt eseményei, rejtélyes események, babonák, érzések bemutatása, bűncselekmények, tények és rejtélyek)

Használja helyesen a nyelvi struktúrákat!

- A múlt és a folyamatos múlt idő (*past and past progressive tenses*)
- A múlt idő és a befejezett múlt (*past and past perfect tenses*)

- Előjárósók (*prepositions*)

Tudjon egy valós vagy kitalált történetet leírni

3. modul

Ismerje a lecke szókincsét (kommunikáció fajtái, üzenetküldés, jelbeszéd, testbeszéd, emails, telefonbeszélgetés, a számítógép előnye hátránya- érvelés)

Használja helyesen a nyelvi struktúrákat

- engedélykérés,- adás (*can, could, may* segédigék)
- szívességkérés (*can, could, will, would* segédigék)
- a szükségesség vagy annak hiányának kifejezése (*must, have to, need to, needn't, don't need to,*)
- a tiltás kifejezése (*mustn't, can't*)
- a képesség kifejezése a múltban, jelenben, jövőben (*can, could, be able to*)
- a lehetőség kifejezése (*may, might, could*)
- következtetés kifejezése (*must, can't*)
- az igenevek helyes használata (*gerund, infinitive*)

Tudjon írni egy érvelő fogalmazást. Érveljen valami mellett és ellen.

Tantárgyi követelmények 2. félév

4. modul

Ismerje a lecke szókincsét (környezetszennyezés, vízszennyezés, a víz fontossága, természeti katasztrófák, esemény elmondása,)

Használja helyesen a nyelvi struktúrákat:

- A *the* névelő helyes használata
- Egyetértés, nem egyetértés kifejezése
- Meghívás.
- A csalódottság kifejezése.
- Információ adás/kérés
- Javaslatadás
- *so, neither, too, either*
- A szenvedő szerkezet (*passive voice*)

Tudjon leírni egy eseményt, újsághírt.

5. modul

Ismerje a lecke szókincsét (Fiatalok problémái, segítségnyújtás a bajba jutott embereken, rendőrség, tűzoltóság, mentő hívása, balesetek, önkéntes munka, állatmenhelyen való segítségnyújtás, telefonbeszélgetés)

Használja helyesen a nyelvi struktúrát

- a visszaható névmás (*reflexive pronoun*)
- A 2. feltételes használata (*Conditional sentence type 2*)
- A kívánság kifejezése jelen időben (*Unreal past*)

Tudjon hivatalos levelet írni – információ-kérés

6. modul

Ismerje a lecke szókincsét (különleges emberek, események elmesélése, érdeklődés, meglepődés kifejezése, érzelmek bemutatása, híres épületek bemutatása, információkérés, tanácsadás, szokások, fesztiválok, események bemutatása,

Használja helyesen a nyelvi struktúrát

- A függő beszéd- kijelentő mód (*reported speech- statement*)
- A függő beszéd- kérés (*request*)
- A függő beszéd – kérdés (*Questions*)

Tudjon írásban bemutatni egy eseményt.

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Német nyelv

8. évfolyam

Első félév

Hallott szöveg értése

- Értse meg az ismerős szavakat, beszédfordulatokat, melyek a tanuló személyére, családjára, közvetlen környezetére vonatkoznak.
- Értse meg az utasításokat és azokra cselekvéssel reagáljon.
- Értse meg a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kéréseket, kérdéseket, közléseket, eseményeket, leírásokat.
- Tudja követni a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott beszédet és a hozzá kapcsolódó feladatokat tudja megoldani.

Beszédképesség

- Nevezze meg a tanult témakörökben előforduló dolgokat.
- Tudjon válaszolni a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott kérdésekre.
- Egyszerű mondatokban tudjon megfogalmazni közléseket, kéréseket, tegyen fel kérdéseket, tudjon elmesélni eseményeket, dolgok leírni, bemutatni, tudjon segítséget kérni megértési/kifejezési probléma esetén.
- Tanult minta alapján tudjon részt venni a párbeszédekben.

Olvasott szöveg értése

- A jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveget kifejezően, tudja olvasni, lefordítani.
- Értse meg a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveg lényegét
- Tudja megtalálni a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szövegben a fontos információkat.
- Értse meg a tankönyv/munkafüzet utasításait.

Írásképesség

- Tudja leírni a tanult témakörhöz kapcsolódó szavakat, szó szerkezeteket emlékezetből.
- Egyszerű közléseket, kéréseket és kérdéseket írásban tudjon megfogalmazni a tanultminta alapján.
- Tudjon írni egyszerű, strukturált szöveget (e-mail, baráti levél).
- Tudja megoldani a jórészt ismert nyelvi eszközökkel megfogalmazott szöveghez kapcsolódó írásbeli feladatokat.

Nyelvi funkciók a 8. évfolyamra

- információkérés, információadás (Wie war das Hotel? Wo finde ich einen Supermarkt?)
- véleménykérés és arra reagálás (Gefällt dir der Film? Ja, der Film gefällt mir.)
- egyetértés kifejezése (Du hast Recht. Da hast du Recht. Das ist richtig. Das stimmt.)
- egyet nem értés kifejezése (Du hast nicht Recht. Da hast du nicht Recht. Das finde ich nicht. Das stimmt nicht.)
- akarat kifejezése (Ich will.)
- képesség kifejezése (Ich kann.)
- kérés és arra történő reakció kifejezése (Kannst du mir helfen? Ja, natürlich. Ja, gerne. Es tut mir leid, ich kann nicht. Einen Tee, bitte! Ich hätte gern einen Tee. Gibst du mir einen Tee, bitte?)
- kínálás, illetve javaslat és arra történő reakció kifejezése (Noch ein Stück Kuchen? Möchtest du einen Tee? Ja, bitte. Ja, gerne. Nein, danke.)
- meghívás és arra történő reakció kifejezése (Kommst du mit? Ja, gerne. Nein, leider nicht. Nein, es tut mir leid.)

Tanulási követelmények, témakörök:

- A témakörre jellemző alapvető fogalmakra vonatkozó szókincs ismerete célnyelven: Berufe, Arbeitsstelle, Job, (Was willst du werden? Wie ist die Arbeit des Kochs? Wer verdient am meisten?)
- A témakörre jellemző eseményekre vonatkozó szókincs ismerete célnyelven: Charakterisierung, Innere/Äußere Eigenschaften (Was für ein Typ ist er? Was für ein Sternzeichen bist du? Wie siehst du aus?)
- A témakörre jellemző alapvető fogalmakra vonatkozó szókincs ismerete célnyelven: Das ungarische und das deutsche Schulsystem (Was willst du nach der Schule machen? Was sind euere Pläne?)

Nyelvi elemek, nyelvtani struktúrák:

- Genitiv, határozott névelők és személyes névmások birtokos esete: meines, meiner, des, der (Wie findest du die Arbeit einer Lehrerin? Das ist der Fußball des Fußballspielers war sehr teuer.)
- Futur: A jövő idő képzése, használata (Ich werde mehr für die Schule lernen. Im Jahre 2050 werden die Menschen länger leben.)
- Mellékmondati szórend: wenn (Was nimmst du mit, wenn du nach England reist?)

- Célhatározói mellékmondat: um zu + Infinitiv (Ich bin nach Wien gefahren, um Deutsch zu lernen.)
- Kérdőszavak: Was für/was für ein/was für eine? (Was für eine Bluse trägst du heute?)
-

Második félév

Nyelvi funkciók:

- az osztályteremben történő helyzetváltoztatás közlése (Steht auf! Setzt euch! Komm zur Tafel!)
- kívánság kifejezése (Ich möchte.)
- kérés és arra történő reakció kifejezése (Kannst du mir helfen? Können Sie mir helfen? Ja, natürlich. Ja, gerne. Nein, leider nicht. Einen Tee, bitte!)
- kínálás, illetve javaslat és arra történő reakció kifejezése (Noch ein Stück Kuchen Trinken Sie eine Tasse Kaffee? Möchtest du einen Tee? Ja, bitte. Ja, gerne. Nein, danke. Ich bin voll/satt))
- meghívás és arra történő reakció kifejezése (Kommst du mit? Ja, gerne. Nein, leider nicht. Ich habe keine Lust dazu!)
- javaslat és arra reagálás (Gehen wir heute ins Kino! Gute Idee! Jetzt bist du dran! Das stimmt! Wollen wir ins Kino gehen?)

Tanulási követelmények, témakörök:

- A témakörre jellemző alapvető tevékenységekre vonatkozó szókincs ismerete célnyelven: Der persönliche Kleidungsstil, (Gehst du mit der Mode? Welche Kleidungsstücke trägst du gern?)
- A témakörre jellemző alapvető fogalmakra vonatkozó szókincs ismerete célnyelven: Verhältnis zu den Eltern (Mein Vater, der so tolerant ist, versteht mich sehr gut.)
- A témakörre jellemző alapvető fogalmakra vonatkozó szókincs ismerete célnyelven: Umweltschutz (Bist du umweltfreundlich oder umweltfeindlich? Was tust du für die Erde?)

Nyelvi elemek, struktúrák:

- Konjunktiv II, a feltételes mód: würden + Infinitiv (Wenn ich reich wäre, würde ich eine Weltreise machen.)
- Konjunktiv II, a feltételes mód: sein-wäre, haben-hätte (Wenn ich viel Zeit hätte, wäre ich froh.)
- Vonzatos igék: Verben mit Präpositionen (Werner interessiert sich für die Natur.)

- Szenvető szerkezetek: Passiv Präsens Präteritum, Perfekt (Das Haus wird/wurde gebaut. Der Artikel ist geschrieben worden.)

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Matematika

8. évfolyam

Követelmények 8. évfolyamon félévkor

Témakör: Halmazok, számhalmazok

- Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete, eszköz jellegű alkalmazásuk számelméleti, geometriai vizsgálatokban. Elemek halmazba rendezése több szempont alapján.
- A számhalmazok (természetes, egész, racionális számok) ismerete. Biztos számolási ismeretek a racionális számkörben. A műveleti sorrendre, zárójelre vonatkozó szabályok ismerete, helyes alkalmazása.

Témakör: Matematikai logika, kombinatorika, gráfok

- Állítások igaz vagy hamis voltának eldöntése, állítások tagadása.
- Állítások, feltételezések, választások világos, érthető közlésének képessége, szövegek értelmezése.
- Kombinatorikai feladatok megoldása az összes eset szisztematikus összeszámlálásával, a megoldás gondolatmenetének elmondása, leírása, szemléltetése fagráffal.

Témakör: Számelméleti ismeretek, hatvány négyzetgyök

- A természetes szám kitevőjű hatványozás fogalma, hatványértékek kiszámítása. Műveletek természetes szám kitevőjű hatványokkal, a hatványozás azonosságainak felismerése, alkalmazása.
- Az oszthatósággal kapcsolatos definíciók, tételek, számolási eljárások ismerete, alkalmazása egyszerű oszthatósági feladatok megoldásában, törtek egyszerűsítésében, törtekkel végzett műveletek végrehajtásában.

Témakör: Arányosság, százalékszámítás

- Az arány fogalmának ismerete, alkalmazása gyakorlati jellegű feladatokban, geometriai számításokban. Arányos osztás végrehajtása. Az egyenes és fordított arányosság felismerése és alkalmazása matematikai és hétköznapi feladatokban. A mindennapjainkhoz kapcsolódó százalékszámítási feladatok megoldása. Kamatos kamat kiszámítása.

Témakör: Szöveges feladatok előkészítése

- Algebrai egész kifejezések helyettesítési értékének meghatározása. Algebrai egész kifejezések összevonása, szorzása egytagú kifejezéssel. A betűkifejezések és az azokkal végzett műveletek alkalmazása matematikai, természettudományos és hétköznapi feladatok megoldásában. A geometriában és a természettudományos tárgyakban előforduló képletek értelmezése, alkalmazása, az ismeretlen változó kifejezése a képletből.

- Az egyenlet, egyenlőtlenség, azonosság, azonos egyenlőtlenség fogalmának ismerete. Gyakorlottság az egyenletek, egyenlőtlenségek megoldásában, a mérlegelv alkalmazásában, a kapott eredmény ellenőrzésében. Egyenlőtlenség megoldáshalmazának ábrázolása számegegyenesen.

Témakör: Szöveges feladatok

- Az egyenletmegoldás különböző módszereinek sikeres alkalmazása a matematikából és a mindennapi életből vett egyszerű szöveges feladatok megoldására. (Szöveges feladatok értelmezése, összefüggések lefordítása a matematika nyelvére, a számítások végrehajtása, az eredmény ellenőrzése a szöveg alapján.)

Témakör: A függvény fogalmának előkészítése

- A hozzárendelés (reláció) megadása diagrammal, táblázattal, grafikonnal, szabállyal. Alaphalmaz, képhalmaz fogalmának ismerete.
- Egyértelmű hozzárendelés, függvény fogalmának, valamint az értelmezési tartomány, értékkészlet fogalmának ismerete, konkrét függvény értelmezési tartományának, értékkészletének meghatározása.
- Mennyiségek közti kapcsolatok ábrázolása grafikonnal. Valós (szám-szám) függvény grafikonjának ábrázolása, elemzése, a függvény alaptulajdonságainak (adott helyen felvett függvényérték, adott függvényértékhez tartozó független változók, növekedés, csökkenés, legnagyobb érték, legkisebb érték) grafikonról való leolvasása.
- Az egyenes arányosság mint szám-szám függvény tulajdonságainak ismerete. Adott egyenes arányosság grafikonjának ábrázolása. A grafikon meredekségének vizsgálata.
- A lineáris függvénnyel kapcsolatos fogalomrendszer ismerete, konkrét lineáris függvény grafikonjának megrajzolása. A lineáris kapcsolatokról tanultak alkalmazása természettudományos feladatokban is.
- A fordított arányosság függvényének ismerete (tulajdonságok, grafikon).
- Megadott sorozatok folytatása adott szabály szerint. Sorozatok néhány jellemzőjének vizsgálata. A számtani sorozat felismerése.

Témakör: Síkbeli alakzatok

- Ismeri a geometria alapvető fogalmait és a hozzájuk kapcsolódó elnevezéseket. Felismeri a térelemek kölcsönös helyzetét, továbbá az adott tulajdonságú ponthalmazokat. Képes értelmezni és meghatározni a térelemek távolságát. Szögek értelmezése, mérése, a szögfajták, valamint a szögpárok ismerete. Ismeri a vektor fogalmát. Ezeket az ismereteket képes alkalmazni sokszögek, testek, geometriai transzformációk tulajdonságainak vizsgálatában, feladatok megoldásában. Helyesen használja a szaknyelvet.
- A tanuló a geometriai ismeretek segítségével képes jó ábrákat készíteni, képes térbeli alakzatok axonometrikus képét felvázolni, és ennek segítségével sikeresen old meg problémákat.
- Ismeri a háromszög tulajdonságait (háromszög-egyenlőtlenség, háromszög szögei és oldalai közötti összefüggések, háromszög belső és külső szögeire vonatkozó összefüggések), háromszögek csoportosítása szögeik és oldaluk szerint. .

- Ismeri a nevezetes négyszögek fogalmát, e fogalmak közti kapcsolatrendszerét. Ismeri a négyszög (speciálisan a nevezetes négyszögek) belső és külső szögeire vonatkozó összefüggéseket, továbbá a nevezetes négyszögek szimmetriatulajdonságait. Tudását képes alkalmazni feladatok megoldásában.
- Ismeri a terület szemléletes fogalmát, szabványos mértékegységeit, helyesen váltja át a mértékegységeket. Kiszámítja a háromszög, a nevezetes négyszögek és a kör területét, területét. A területszámításról tanultakat képes alkalmazni térgeometriai számításokban, illetve a mindennapi gyakorlattal kapcsolatos feladatok megoldásában.

Témakör: Transzformációk, szerkesztések

- Az egybevágó alakzatok felismerése. A tanult egybevágósági transzformációk vizsgálata, tulajdonságaik felsorolása. A tengelyesen szimmetrikus és a középpontosan szimmetrikus alakzatok felismerése, e fogalmak alkalmazása geometriai vizsgálatokban.
- Kicsinyítés és nagyítás felismerése, a hasonlóság alkalmazása hétköznapi helyzetekben (szerkesztés nélkül). A középpontos hasonlóság felismerése, tulajdonságainak ismerete.

Témakör: Térgeometria

- Ismeri az egyenes hasáb fogalmát, tulajdonságait. Képes felvázolni a tanult testek hálóját, kiszámítani a felszínüket.
- Ismeri a térfogat szemléletes fogalmát, mértékegységeit, helyesen váltja át a mértékegységeket. A térfogatképletek ismeretében kiszámítja a tanult testek térfogatát, képes a tanultak gyakorlati alkalmazására.

Témakör: Leíró statisztika

- Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, táblázatok készítése. Adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása. A középértékek (középső érték, átlag, leggyakoribb érték) és a terjedelem meghatározása. Diagramok (vonala-, oszlop-, szalag-, kördiagram) olvasása, készítése.

Követelmények 8. évfolyamon év végén

Témakör: Halmazok, számhalmazok

- Halmazokkal kapcsolatos alapfogalmak ismerete, halmazok szemléltetése, halmazműveletek ismerete, eszköz jellegű alkalmazásuk számelméleti, geometriai vizsgálatokban. Elemek halmazba rendezése több szempont alapján.
- A számhalmazok (természetes, egész, racionális számok) ismerete. Biztos számolási ismeretek a racionális számkörben. A műveleti sorrendre, zárójelre vonatkozó szabályok ismerete, helyes alkalmazása. Számológép ésszerű használata a számolás megkönnyítésére.

Témakör: Matematikai logika, kombinatorika, gráfok

- Állítások igaz vagy hamis voltának eldöntése, állítások tagadása. Állítások, feltételezések, választások világos, érthető közlésének képessége, szövegek értelmezése.
- Kombinatorikai feladatok megoldása az összes eset szisztematikus összeszámlálásával, a

megoldás gondolatmenetének elmondása, leírása, szemléltetése fagráffal.

Témakör: Számelméleti ismeretek, hatvány négyzetgyök

- A természetes szám kitevőjű hatványozás fogalma, hatványértékek kiszámítása számológép használatával. Műveletek természetes szám kitevőjű hatványokkal, a hatványozás azonosságainak felismerése, alkalmazása.
- Az oszthatósággal kapcsolatos definíciók, tételek, számolási eljárások ismerete, alkalmazása egyszerű oszthatósági feladatok megoldásában, törtek egyszerűsítésében, törtekkel végzett műveletek végrehajtásában.
- A négyzetgyökvonás fogalmának ismerete, pozitív számok négyzetgyökének (közelítő) meghatározása számológép segítségével. A négyzetgyökvonás biztos alkalmazása a matematika különböző témaköreiben.

Témakör: Arányosság, százalékszámítás

- Az arány fogalmának ismerete, alkalmazása gyakorlati jellegű feladatokban, geometriai számításokban. Arányos osztás végrehajtása. Az egyenes és fordított arányosság felismerése és alkalmazása matematikai és hétköznapi feladatokban. A mindennapjainkhoz kapcsolódó százalékszámítási feladatok megoldása. Kamatos kamat kiszámítása.

Témakör: Szöveges feladatok előkészítése

- Algebrai egész kifejezések helyettesítési értékének meghatározása. Algebrai egész kifejezések összevonása, szorzása egytagú kifejezéssel. A betűkifejezések és az azokkal végzett műveletek alkalmazása matematikai, természettudományos és hétköznapi feladatok megoldásában. A geometriában és a természettudományos tárgyakban előforduló képletek értelmezése, alkalmazása, az ismeretlen változó kifejezése a képletből.
- Az egyenlet, egyenlőtlenség, azonosság, azonos egyenlőtlenség fogalmának ismerete. Gyakorlottság az egyenletek, egyenlőtlenségek megoldásában, a mérlegelv alkalmazásában, a kapott eredmény ellenőrzésében. Egyenlőtlenség megoldáshalmazának ábrázolása számegyenesen.

Témakör: Szöveges feladatok

- Az egyenletmegoldás különböző módszereinek sikeres alkalmazása a matematikából és a mindennapi életből vett egyszerű szöveges feladatok megoldására. (Szöveges feladatok értelmezése, összefüggések lefordítása a matematika nyelvére, a számítások végrehajtása, az eredmény ellenőrzése a szöveg alapján.)

Témakör: A függvény fogalmának előkészítése

- A hozzárendelés (reláció) megadása diagrammal, táblázattal, grafikonnal, szabállyal. Alaphalmaz, képhalmaz fogalmának ismerete.
- Egyértelmű hozzárendelés, függvény fogalmának, valamint az értelmezési tartomány, értékkészlet fogalmának ismerete, konkrét függvény értelmezési tartományának, értékkészletének meghatározása.
- Mennyiségek közti kapcsolatok ábrázolása grafikonnal. Valós (szám-szám) függvény grafikonjának ábrázolása, elemzése, a függvény alaptulajdonságainak (adott helyen

felvett függvényérték, adott függvényértékhez tartozó független változók, növekedés, csökkenés, legnagyobb érték, legkisebb érték) grafikonról való leolvasása.

- Az egyenes arányosság mint szám-szám függvény tulajdonságainak ismerete. Adott egyenes arányosság grafikonjának ábrázolása. A grafikon meredekségének vizsgálata.
- A lineáris függvénnyel kapcsolatos fogalomrendszer ismerete, konkrét lineáris függvény grafikonjának megrajzolása. A lineáris kapcsolatokról tanultak alkalmazása természettudományos feladatokban is.
- A fordított arányosság függvényének ismerete (tulajdonságok, grafikon).
- Megadott sorozatok folytatása adott szabály szerint. Sorozatok néhány jellemzőjének vizsgálata. A számtani sorozat felismerése.

Témakör: Síkbeli alakzatok

- Ismeri a geometria alapvető fogalmait és a hozzájuk kapcsolódó elnevezéseket. Felismeri a térelemek kölcsönös helyzetét, továbbá az adott tulajdonságú pontthalmazokat. Képes értelmezni és meghatározni a térelemek távolságát. Szögek értelmezése, mérése, a szögfajták, valamint a szögpárok ismerete. Az alapvető szerkesztések (szakaszfelezés, szögmásolás, szögfelezés, stb.) végrehajtása. Ismeri a vektor fogalmát. Ezeket az ismereteket képes alkalmazni sokszögek, testek, geometriai transzformációk tulajdonságainak vizsgálatában, feladatok megoldásában. Helyesen használja a szaknyelvet.
- A tanuló a geometriai ismeretek segítségével képes jó ábrákat készíteni, pontos szerkesztéseket végezni, képes térbeli alakzatok axonometrikus képét felvázolni, és ennek segítségével sikeresen old meg problémákat.
- Ismeri a háromszög tulajdonságait (háromszög-egyenlőtlenség, háromszög szögei és oldalai közötti összefüggések, háromszög belső és külső szögeire vonatkozó összefüggések), háromszögek csoportosítása szögeik és oldalaik szerint. Háromszög-szerkesztések lépéseinek leírása, a szerkesztések elvégzése. Háromszögek nevezetes vonalainak, pontjainak, köreinek meghatározása, megszerkesztése.
- A Pitagorasz-tétel kimondása és alkalmazása számítási feladatokban.
- Ismeri a nevezetes négyszögek fogalmát, e fogalmak közti kapcsolatrendszerét. Ismeri a négyszög (speciálisan a nevezetes négyszögek) belső és külső szögeire vonatkozó összefüggéseket, továbbá a nevezetes négyszögek szimmetriatulajdonságait. Tudását képes alkalmazni feladatok megoldásában.
- Ismeri a terület szemléletes fogalmát, szabványos mértékegységeit, helyesen váltja át a mértékegységeket. Kiszámítja a háromszög, a nevezetes négyszögek és a kör kerületét, területét. A területszámításról tanultakat képes alkalmazni térgeometriai számításokban, illetve a mindennapi gyakorlattal kapcsolatos feladatok megoldásában.

Témakör: Transzformációk, szerkesztések

- Az egybevágó alakzatok felismerése. Tengelyes és középpontos tükörkép, eltolt alakzat képének megszerkesztése. A tanult egybevágósági transzformációk vizsgálata, tulajdonságaik felsorolása. A tengelyesen szimmetrikus és a középpontosan szimmetrikus alakzatok felismerése, e fogalmak alkalmazása geometriai vizsgálatokban. Kicsinyítés és nagyítás felismerése, a hasonlóság alkalmazása hétköznapi helyzetekben (szerkesztés nélkül). A középpontos hasonlóság felismerése, tulajdonságainak ismerete.

Témakör: Térgeometria

- Ismeri az egyenes hasáb, az egyenes körhenger és a gúla fogalmát, tulajdonságait. Képes felvázolni a tanult testek hálóját, kiszámítani a felszínüket. Felismeri a gömböt.
- Ismeri a térfogat szemléletes fogalmát, mértékegységeit, helyesen váltja át a mértékegységeket. A térfogatképletek ismeretében kiszámítja a tanult testek térfogatát, képes a tanultak gyakorlati alkalmazására.

Témakör: Leíró statisztika

- Adathalmaz rendezése megadott szempontok szerint, táblázatok készítése. Adat gyakoriságának és relatív gyakoriságának kiszámítása. A középértékek (középső érték, átlag, leggyakoribb érték) és a terjedelem meghatározása. Diagramok (vonal-, oszlop-, szalag-, kördiagram) olvasása, készítése.

Zsebszámológép célszerű használata statisztikai számításokban.

Témakör: Valószínűség-számítás

- A véletlen jelenségek tudatos megfigyelése, az eredmények lejegyzése, relatív gyakoriságok kiszámítása. A tapasztalatok levonása, ezek alapján a valószínűségi szemlélet fejlődése. Konkrét feladatok kapcsán a tanuló érti az esély, a valószínűség fogalmát, felismeri a biztos és a lehetetlen eseményt. Események valószínűségének kiszámítása a klasszikus valószínűségi modell alkalmazásával egyszerűbb esetekben.

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei
Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek
8. évfolyam

I. félév

Témakör:

- I. Hidegháborús konfliktusok és a kétpólusú világ kiépülése**
- II. Magyarország a második világháború végétől az 1956-os forradalom leveréséig**
- III. A két vilárendszer versengése, a szovjet tömb felbomlása**

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

- legyen tisztában van a 19. és 20. század fontosabb politikai eszméivel és azok hatásaival;
- fel tudja idézni az első és második világháború borzalmait,
- tudjon érveket felsorakoztatni a békére való törekvés mellett;
- ismerje az újkori és jelenkori magyar történelem kiemelkedő alakjait, cselekedeteiket,
- be tudja mutatni szerepüket a magyar nemzet történetében;
- fel tudja ismerni a nemzetiszocialista és a kommunista diktatúrák főbb jellemzőit,
- tisztában legyen az egyes diktatúrák emberiség ellen elkövetett bűneivel, ellentmondásaikkal és ezek következményeivel,
- tudjon felsorolni példákat a diktatúrákkal szembeni ellenállásról,
- tudjon különbséget tenni a demokratikus és diktatórikus berendezkedések között
- ismerje és tudja, hogy a történelem során miként járultak hozzá a magyarok Európa és a világ kulturális, tudományos és politikai fejlődéséhez;
- ismerje a nagy történelmi korszakok elnevezését és időhatárait, néhány kiemelten fontos esemény, jelenség és történelmi folyamat időpontját;
- tudja használni különböző történelmi térképeket a fontosabb történelmi események helyszíneinek azonosítására, egyszerű jelenségek, folyamatok leolvasására, értelmezésére, vaktérképen való elhelyezésére;
- képes legyen élethelyzetek, magatartásformák megfigyelésére és értelmezésére;

II. félév

Témakör:

- I. **A Kádár-korszak jellemzői**
- II. **Az ezredforduló. A globalizáció kiteljesedése. Az Európai Unió és Magyarország**
- III. **Társadalmi és állampolgári ismeretek, médiaismeret**
- IV. **Gazdasági ismeretek**

A nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

- tudjon példákat hogy a történelem során miként járultak hozzá a magyarok Európa és a világ kulturális, tudományos és politikai fejlődéséhez;
- tisztában legyen és ismerje a határon túli magyarság sorsát, megmaradásáért folytatott küzdelmét,
- tudjon példákat felsorolni a magyar nemzet és a közép-európai régió népeinek kapcsolatára és együttműködésére;
- alkosson valós képet a jelenkori Magyarországról, így el tudja helyezni Magyarországot az újkorban és jelenkorban az európai történelmi folyamatokban, valamint napjaink globális folyamataiban;
- ismerje a jelenkori Magyarország államformáját, berendezkedését, tisztában legyen hazája államszeretetével
- képes legyen ismereteket szerezni személyes beszélgetésekből, tárgyak, épületek megfigyeléséből, olvasott és hallott szöveges és képi anyagokból;
- a tanult történelmi eseményeket, jelenségeket, személyeket, ikonikus szimbólumokat, tárgyakat, képeket hozzá tudja rendelni egy adott történelmi korhoz, régióhoz, államhoz;
- önállóan, folyamatos beszéddel képes legyen eseményeket, történeteket elmondani, történelmi személyeket bemutatni, saját véleményét megfogalmazni;
- képes legyen önálló kérdéseket megfogalmazni a tárgyalt történelmi témával, eseményekkel, folyamatokkal, kapcsolatban;
- képes legyen egy adott történetben különbséget tenni fiktív és valós, irreális és reális elemek között;
- ismerje a tartalmi kulcsfogalmakat:
 - I. politikai: politika, állam, államszervezet, államforma, monarchia, köztársaság, egyeduradalom, demokrácia, önkormányzat, jog, törvény, birodalom;
 - II. társadalmi: társadalom, társadalmi csoport/réteg, nemzet, népcsoport, életmód;

- III. gazdasági: gazdaság, pénz, piac, mezőgazdaság, ipar, kereskedelem, adó, önellátás, árutermelés, falu, város;
- IV. eszme- és vallástörténeti: kultúra, művészet, hit, vallás, egyház, világkép.

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Állampolgári ismeretek

8. évfolyam

Témakörök I.félév	Követelmények (Nat 2020)
Család; a családi szocializáció jellemzői, a hagyományos családmodell	A tanulás eredményeként a tanuló: <ul style="list-style-type: none">– ismerje fel a családi szocializációnak az ember életútját befolyásoló jelentőségét.– tudja értelmezni a családi kohézió alapelemeit, jellemzőit: együttműködés, szeretetközösség, kölcsönösség, tisztelet;– legyen képes értelmezni a család, mint a társadalom alapvető intézményének szerepét és jellemzőit;– ismerje fel a véleménynyilvánítás, érvelés, a párbeszéd és a vita társadalmi hasznosságát.
A család gazdálkodása és pénzügyei	<ul style="list-style-type: none">– ismerje a családi háztartás összetevőit, tudja értelmezni a család gazdálkodását meghatározó és befolyásoló tényezőket.
Településünk, lakóhelyünk megismerése	<ul style="list-style-type: none">– ismerje településének, lakóhelyének kulturális, néprajzi értékeit, a település történetének alapvető eseményeit és fordulópontjait;– ismerje a saját településének, lakóhelyének alapvető jellemzőit, tudja értelmezni a településen működő intézmények és szervezetek szerepét és működését.– tudjon megfogalmazni a lakóhelyével kapcsolatos javaslatokat, készítsen tervet a település fejlesztésének lehetőségeiről;– ismerje fel a véleménynyilvánítás, érvelés, a párbeszéd és a vita társadalmi hasznosságát;– törekedjen arra, hogy feladatai egy részét a társas tanulás révén teljesítse;– tudjon önállóan javaslatokat megfogalmazni, tervet, tervezetet készíteni.
Nemzet, nemzetiség, a haza iránti kötelezettségeink	<ul style="list-style-type: none">– legyen képes megfogalmazni a nemzeti identitás jelentőségét az egyén és a közösség szempontjából is.– legyen képes megvitatni a nemzetek, nemzetállamok helyét és szerepét a globális világban;

<p style="text-align: center;">II. félév</p> <p>A magyar állam alapvető intézményei, az állam szerepe a gazdaságban</p> <p>Mindennapi ügyintézés, felkészülés a felnőttkori szerepekre, feladatokra</p> <p>A fogyasztóvédelem alapjai</p> <p>A nagy ellátórendszerek: köznevelés, egészségügy, szociális ellátás</p>	<ul style="list-style-type: none"> - tudja értelmezni a honvédelem jelentőségét a globalizáció korában; <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <ul style="list-style-type: none"> - ismerje fel a véleménynyilvánítás, érvelés, a párbeszéd és a vita társadalmi hasznosságát; - tudja használni beszámolója elkészítéséhez önállóan vagy segítséggel az infokommunikációs eszközöket. - ismerje a magyar állam alapvető intézményeinek feladatkörét és működését; - tudja értelmezni a törvényalkotás folyamatát; - tudja azonosítani az igazságszolgáltatás intézményeit és működésük jellemzőit; - tudja értelmezni az állam gazdasági szerepvállalásának területeit. - ismerje fel a jogok és kötelességek közötti egyensúly kialakításának és fenntartásának fontosságát; - tudja használni beszámolója elkészítéséhez önállóan vagy segítséggel az infokommunikációs eszközöket; - ismerje fel a közteherviselés társadalmi és erkölcsi jelentőségét, emelje ki az adómorál javításának fontosságát - tudja azonosítani a mindennapi ügyintézés alapintézményeit, az alapvető ellátó rendszerek funkcióját és működési sajátosságait; - ismerje és értelmezze a diákmunka alapvető jogi feltételeit, kereteit. - tudja használni beszámolója elkészítéséhez önállóan vagy segítséggel az infokommunikációs eszközöket. - legyen képes érvényesíteni a fogyasztási szokásaiban a tudatosság szempontjait is. - tudja értelmezni az alapvető ellátórendszerek funkcióját. beszámolója elkészítéséhez önállóan vagy segítséggel tudja használni az infokommunikációs eszközöket.
---	--

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Etika

8. évfolyam

Követelmények (Nat 2020)	
<p>8. évfolyam I. félév</p> <p>A társas együttélés kulturális gyökerei: Nemzet – helyem a társadalomban</p> <p>A természet rendjének megőrzése -a fenntartható jövő</p>	<p>A tanulás eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none">– meg tudja fogalmazni, hogy a szeretetnek, az elkötelezettségnek, bizalomnak, tiszteletnek milyen szerepe van a barátságokban, a páros kapcsolatokban, az iskolai közösségekben.– legyen képes a saját véleményétől eltérő véleményekhez tisztelettel viszonyulni, a saját álláspontja mellett érvelni;– törekedjen kölcsönös megértésre;– legyen képes felismerni a konfliktus kialakulására utaló jelzéseket;– rendelkezik tapasztalatokkal, érvekkel a konfliktusok megelőzésére és megoldási javaslatokkal a konfliktusok megoldására;– azonosítani tudja a csoportban elfoglalt helyét és szerepét, törekszik a személyiségének legjobban megfelelő feladatok vállalására;– törekszik mások helyzetének megértésére, felismeri a mások érzelmi állapotára és igényeire utaló jelzéseket;– véljon nyitottá és segítőkészé a nehéz helyzetben levő személyek iránt <ul style="list-style-type: none">– tudja azonosítani a valós és virtuális térben történő zaklatások különböző fokozatait és módjait, van terve a zaklatások elkerülésére és kivédésére; tudja, hogy hová fordulhat segítségért;– tudja értelmezni a szabadság és az önkorlátozás, a tolerancia és a szeretet megjelenését és határait egyéni élethelyzeteiben;– fizikai vagy digitális környezetben képes információt gyűjteni és megosztani tudását a sport, tudomány, technika, művészetek vagy a közélet területén a magyar nemzet és Európa kultúráját meghatározó kiemelkedő személyiségekről és tevékenységükről;– ismeri a nemzeti identitást meghatározó kulturális értékeket, és tudja indokolni, hogy miért fontos ezek megőrzése;– azonosítani tudja a nemzeti és európai értékek közös jellemzőit, az európai kulturális szemlélet meghatározó elemeit; ismereteket szerez a Kárpát-medencében élő magyarokról, Magyarországon élő nemzetiségekről, népcsoportokról, kettős kötődésű személyekről;

	<ul style="list-style-type: none"> – ismeri a rá vonatkozó gyermekjogokat, ezek fő szabályozó dokumentumait, értelmezi kötelezettségeit, részt vesz szabályalkotásban; – ismeri az alapvető emberi jogokat és vizsgálja ezek érvényesülését különböző embercsoportok esetében; – ismeri a hátrányos helyzetű személyek érdekében szervezett programokban való részvétel lehetőségeit; – reflektív módon tudja vizsgálni saját és csoportja gondolkodását más csoportokról; kifejti véleményét a sztereotípiák és előítéletek hatásáról. – legyen képes megfogalmazni személyes felelősségét a természeti és tárgyi környezet iránt, megoldási javaslatot tesz környezetének megőrzésére, esztétikus fejlesztésére; – tudja értékelni, értelmezni az ökológiai, ökonómiai egyensúly hétköznapi szükségességét; – tudjon döntéseket hoz arról, hogy milyen szokások kialakulásával járul hozzá a fenntartható fejlődés megvalósításához, milyen cselekvéseket tehet a társadalmi problémák kezelése érdekében; – tudja megfogalmazni, hogy a pozitív egyéni és társadalmi jövőkép elérését milyen feltételek támogatják.
<p style="text-align: center;">II.félév</p> <p>Az európai kultúra emberképe, hatása az egyén értékrendjére</p>	<p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> – folyamatosan frissíti az emberi tevékenység környezetre gyakorolt hatásaival kapcsolatos ismereteit fizikai és digitális környezetben, kritikus szemlélettel tudja vizsgálni a technikai fejlődés lehetőségeit, korlátait; – képes megismerni és véleményezni a természeti erőforrások felhasználására, a környezetszennyezésre, a globális és társadalmi egyenlőtlenségek problémájára vonatkozó etikai felvetéseket; – tudja értelmezni a fenntartható fejlődés és a legfontosabb társadalmi problémák megoldása érdekében javasolt stratégiákat, cselekvési lehetőségeket – képes értelmezni az európai, a nemzeti kultúra közös eredetét, forrását azonosítja a számára fontos közösségi értékeket, indokolja, hogy ezek milyen szerepet játszanak a saját életében; – tudja azonosítani azokat a helyzeteket, amelyek etikai dilemmákat vetnek fel, és véleményt alkot róluk; – tudja értékelni az etikus, a nem etikus cselekvések lehetséges következményeit; – reflektíven tudja értékelni tudásszerzési módjait, különös tekintettel a forrás hitelességére;

	<ul style="list-style-type: none">- képes a helyzetnek megfelelő érzelmek kifejezésére;- egyéni cselekvési lehetőségeket tudjon megfogalmazni az erkölcsi értékek érvényesítésére.- képes értelmezni a szeretetnek, az élet tisztelete elvének a kultúrára gyakorolt hatását;- legyen képes feltárni, hogy az Európa vallási arculatát meghatározó egyházak tevékenysége, szokás- vagy értékrendje milyen módon jelenik meg a társadalomban;- legyen képes feltárni, hogyan jelenik meg a hétköznapiak során a tárgyalt világvallásoknak az emberi életre vonatkozó erkölcsi tanításai;- képes összevetni a megismert vallások erkölcsi tanításait személyes véleményével;- képes gyakorolni a saját életét meghatározó világnézeti elkötelezettség birtokában a kölcsönös tolerancia elveit.
--	--

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Kémia

8.osztály

8. évfolyam első félév

- tudja a fizikai és a kémiai változások különbségét, tudjon példákat mindkét változásra, tudja megállapítani egy-egy változásról, hogy fizikai, vagy kémiai
- tudja a kémiai reakció fogalmát, lejátszódásának feltételeit, katalizátor szerepét
- energiaváltozás szempontjából tudja csoportosítani a változásokat (exoterm, vagy endoterm)
- tudja az egyesülés, bomlás fogalmát, tudjon példát mondani
- tudja az égés fogalmát, feltételeit, fajtáit
- tudjon kémiai reakciókat szóegyenlettel felírni
- tudja a tömegmegmaradás törvényét, kémiai egyenlet fogalmát, az egyenletfelírás lépéseit és ezek alapján tanult egyszerű reakciók egyenletét felírni kémiai jelekkel
- tudjon egyszerű számítási feladatot megoldani kémiai egyenlet alapján- tudja az oxidáció és a redukció, oxidálószer, redukálószer, redoxireakció fogalmát, tudjon példát redoxireakciókra
- tudja mi a kémhatás, az indikátor, ismerjen természetes indikátorokat és laboratóriumban használtakat, azok színváltozásait
- tudja a savas, lúgos, semleges kémhatású oldatok jellemzőit, kimutatásukat, tudjon ezekre példákat felsorolni a háztartásból a mindennapokból
- tudja a sav, bázis, sav-bázis reakció fogalmát
- ismerje a víz kettős jellemét (savként és bázisként is viselkedhet), tudja felírni két vízmolekula között lejátszódó protonátmenetet
- tudja értelmezni a „sósavszökőkút” és „ammóniaszökőkút” kísérleteket
- tudja a közömbösítés fogalmát, annak élettani hasznát (gyomorsav megkötése szódabikarbóna segítségével)

8. évfolyam év vége

- legyen jártas különböző forrásokból információt gyűjteni megadott szempont alapján;
- tudjon egyszerű tanulókísérletet írásos vagy szóbeli utasítás alapján elvégezni, rögzíteni, értékelni;
- használati utasítások alapján szakszerűen dolgozzon a háztartási és laboratóriumban alkalmazott vegyszerekkel;
- tudja a mindennapokban használt anyagok tárolási utasításait értelmezni, alkalmazni;
- legyen képes táblázatot, grafikont értelmezni, ezekből adatot kikeresni;
- ismerje a fémek és nemfémek általános tulajdonságait;
- legyen képes elhelyezni a tanult elemeket a periódusos rendszerben;
- ismerje a korrózió fogalmát, megelőzésének néhány módját;

- értse az ötvözetek készítésének célját, tudjon példákat sorolni alkalmazásukra;
- jártasság szintjén használja a tanult legfontosabb elemek és vegyületek kémiai jelét, ismerje fel a tanult molekulák modelljét;
- sorolja be a megismert anyagokat a megfelelő anyagcsoportokba, reakcióikat a megfelelő típusba;
- ismerje a legfontosabb anyagok felhasználási lehetőségeit, ill. élettani szerepüket, hatásukat;
- legyen képes szóegyenlettel rögzíteni a tanult elemi folyamatokat, s az anyagmegmaradás törvénye alapján rendezni;
- ismerje a kemikáliák lehetséges környezeti hatásait, alkalmazásának szabályait;
- tudja egyszerű folyamatábrával rögzíteni a megismert gyártási folyamatokat;
- értse az ember szerepét a környezet mai állapotának kialakulásában; tudjon példákat sorolni környezetkímélő eljárásokra a gazdaság és a mindennapok minél több területéről;
- értse a szemléletváltás szükségességét; tudjon példákat sorolni arra, egyéni döntéseivel hogyan befolyásolhatja a környezet állapotát.

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Fizika

8. évfolyam

8. osztály félév végén minimum követelmény:

1. témakör

Az elektromos állapot, elektromos áram, feszültség, áramerősség, ellenállás fogalma. Ohm törvénye, áramforrás, fogyasztó, áramütés, teljesítmény, transzformátor

2. témakör

Állóhullám, hullámhossz, frekvencia fogalma, hullám terjedési sebessége, hangmagasság, ultrahang, zajszennyezés, hullám

8. osztály év végén minimum követelmény, hogy a magasabb évfolyamba léphet:

1. témakör

Az elektromos állapot, elektromos áram, feszültség, áramerősség, ellenállás fogalma. Ohm törvénye, áramforrás, fogyasztó, áramütés, teljesítmény, transzformátor

2. témakör

Állóhullám, hullámhossz, frekvencia fogalma, hullám terjedési sebessége, hangmagasság, ultrahang, zajszennyezés, hullám,

3. témakör

Fényforrás, szabályos visszaverődés, tükör, fénytörés, gyűjtő és szórólencse, fókusz távolság, fókuszpont, szivárvány színei, kiegészítő színek

4. témakör

Az éghajlatváltozás, üvegházhatás, ökológiai lábnyom, környezettudatosság, fényszennyezés, zajszennyezés

5. témakör

Napközéppontú világkép, földtípusú bolygók, óriásbolygók, holdfázis, fogyatkozások, csillagok, galaxisok

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Biológia

8.osztály

A továbbhaladás feltételei a félév végén

- Legyen tisztába a bőr és a mozgásrendszer felépítésével és alapvető működési sajátosságaival.
- Vegye észre az összefüggést az egészséges test felépítése és működése között;
- Értse, hogy az élő szervezetet felépítő anyagok mennyisége, aránya és szerkezete elválaszthatatlan a működéstől;
- Értse az emberi szervezet, építő és lebontó anyagcsere-folyamatainak elválaszthatatlanságát;
- Legyenek biztos ismeretei a szervezetet károsító anyagok (nikotin, alkohol és a drog) mérgező hatásáról kipróbálásuk és használatuk veszélyeiről;
- Tudjon önállóan és társaival együttműködve megfigyeléseket, vizsgálódásokat, kísérleteket végezni, tapasztalatairól feljegyzéseket készíteni.
- Tudja a szöveges és a képi információhordozókat önállóan használni, diagramokat elemezni, ezekből következtetéseket levonni;

A továbbhaladás feltételei az év végén

- Legyen tisztába az emberi szervezet felépítésével és alapvető működési sajátosságaival.
- Legyen tisztába a férfi és a nő közötti különbséggel és a kamaszkor biológiai-pszichológiai problémáival.
- Ismerje fel az élőlények egyedfejlődési szakaszait és időtartamát,
- Értse a szűrővizsgálatok jelentőségét a betegségek sikeres gyógyításában.
- Ismerje a betegségek kialakulásának okait, megelőzésük és felismerésük módjait, az egészséges életmód és az elsősegélynyújtás legfontosabb szabályait.
- Ismerje a környezetét és egészségét károsító tényezőket, használja fel ismereteit a veszély időbeni felismerésére és elhárítására;
- Rendelkezzen megfelelő szintű testtopográfiai ismerettel, saját szervezetük felépítésénél,
- Lássa a test külső és belső tereiben a rész és az egész viszonyát.

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Földrajz

8. évfolyam

I.félév

7. Témakör: **Kitekintés Európába**

- megnevez az egyes ország csoportokra, meghatározó jelentőségű országokra jellemző társadalmi-gazdasági folyamatokat, ott előállított termékeket, szolgáltatásokat;
- bemutatja a nemzetközi szintű munkamegosztás és fejlettségbeli különbségek kialakulásának okait és következményeit;
- ismeri és értelmezi a társadalmi-gazdasági fejlettségbeli különbségek leírására alkalmazott mutatókat;

Topográfiai ismeretek

A földrész részei: Dél-Európa, Észak-Európa, Kelet-Európa, Kelet-Közép-Európa, Közép-Európa, Nyugat-Európa;

agglomeráció, deltatorokolat, előregedő társadalom, Európai Unió, fjord, gazdasági szerkezetváltás, gleccser, jégkorszak, K+F (innováció), karsztvidék, munkanélküliség, „napfényövezet”, tagolatlan part, tagolt part, tölcsértorokolat, vendégmunkás.

8. Témakör: **Távoli tájakon**

Megnevezi és ismeri a kontinensek főbb országainak, ország csoportjainak, jellemző tájainak és térségeinek névanyagát.

Ismerteti a gazdasági fejlettség területi különbségeinek, okainak, illetve társadalmi és környezeti következményeit

Tájékozódik az ábrázolt térben, a térbeli viszonyok felismerése térkép segítségével

Logikusan bemutatja a tipikus tájakat, településeket, térségeket több szempont szerint

Ismerteti Afrika társadalmi és gazdasági életét meghatározó természetföldrajzi jellemzőket és problémákat (elsivatagosodás, éhínség, aszály);

Bemutatja Ausztrália és Óceánia természeti, társadalmi és gazdasági jellemzőit és problémáit

Ismerteti a sarkvidékek és a világtenger jellemzőit és problémáit, a sarkvidékeket és a világtengert veszélyeztető folyamatokat

TOPOGRÁFIAI ISMERETEK:

Afrika

Szerkezeti egységek, tájak: Afrikai-árokrendszer, Atlasz, Kelet-afrikai-magasföld, Kilimandzsáró (Kilimandzsáró-csoport), Kongó-medence, Madagaszkár, Szahara, Teleki-vulkán; Száhel (öv)

Vízrajz: Csád-tó, Guineai-öböl, Kongó, Nílus, Szuezi-csatorna, Tanganyika-tó, Viktória-tó, Vörös-tenger

Országok: Dél-afrikai Köztársaság, Egyiptom, Kenya, Marokkó, Nigéria

Városok: Alexandria, Fokváros, Johannesburg, Kairó

Ausztrália és Óceánia

Tájak: Ausztráliai-alföld, Nagy-Artézi-medence, Nagy-korallzátony, Nagy-Vízválasztó-hegység, Új-Guinea

Országok: Ausztrália, Új-Zéland

Városok: Canberra, Melbourne, Sydney, Wellington

II. félév

9. Témakör: **A megismert „új kontinens”**

Jellemzi Amerika társadalmi és gazdasági fejlődésének természeti és társadalmi-gazdasági tényezői

FOGALMAK

éhségövezet, eladósodás, élelmezési válság, elsivatagosodás, emberfajták, fenntarthatóság, gazdasági szerkezet, globalizáció, népességrobbanás, népességtömörülés, nyomornegyed, öslakos, perifériatársaság, rezervátum, termelési módok (farmgazdaság, monokultúra, nagybirtok, nomád

TOPOGRÁFIAI ISMERETEK

Amerika

A földrész részei: Észak-Amerika, Közép-Amerika, Dél-Amerika

Tájak: Alaszka, Amazonas-medence, Andok, Antillák, Appalache-hegység (Appalache), Brazília-félföld, Floridai-félsziget (Florida), Grönland, Guyanai-hegyvidék, Hawaii-szigetek, Kaliforniai-félsziget, Kordillerák, Labrador-félsziget (Labrador), Mexikói-fennsík, Mississippi-alföld, Mount St. Helens, Paraná-alföld, préri, Sziklás-hegység, Szilícium-völgy

Vízrajz: Amazonas, Colorado, Karib (Antilla)-tenger, Mexikói-öböl, Mississippi, Nagy-tavak, Niagara-vízesés, Panama-csatorna, Szt. Lőrinc-folyó

Országok: Argentína, Amerikai Egyesült Államok, Brazília, Kanada, Mexikó

Városok: Brazíliaváros, Buenos Aires, Chicago, Houston, Los Angeles, Mexikóváros, Montréal, New Orleans, New York, Ottawa, Rio de Janeiro, San Francisco, Washington DC

10. témakör: **Amerről felkel a Nap: Ázsia**

Ismeri Ázsia társadalmi és gazdasági életét meghatározó természetföldrajzi folyamatokat és természeti veszélyeket (árvizek, földrengések, tájfunok, tengerszint emelkedése); Ázsia társadalmi és gazdasági fejlődésének jellemzőit és problémáit

Ázsia

A földrész meghatározó egységei, jelentős földrajzi helyszínek: Arab-félsziget, Csomolungma (Mt. Everest), Dekkán-fennsík, Dél-kínai-hegyvidék, Fudzsi, Fülöp-szigetek, Góbi, Himalája, Indokínai-félsziget, Japán-szigetek, Kaszpi-mélyföld, Kaukázus, Kínai-alföld, Kis-Ázsia, Koreai-félsziget, Közép-szibériai-fennsík, Krakatau, Nyugat-szibériai-alföld, Szibéria, Takla-Makán, Tibet, Tien-san, Turáni-alföld

Vízrajz: Aral-tó, Bajkál-tó, Boszporusz, Eufrátesz, Holt-tenger, Indus, Jangce, Japán-tenger, Jeges-tenger, Jenyiszej, Gangesz, Kaszpi-tenger, Ob, Perzsa-öböl (Perzsa (Arab)-öböl), Sárga-folyó, Tigris

9. Témakör: **Életünk és a gazdaság: a pénz és a munka világa**

- ismeri és értelmezi a társadalmi-gazdasági fejlettségbeli különbségek leírására alkalmazott mutatókat;
- értelmezi a mindennapi életben jelen lévő pénzügyi tevékenységeket, szolgáltatásokat;

Fogalmak

családi költségvetés, eladósodás, globalizáció, hitel, munkanélküli, munkavállaló, pénz, tőzsde, valuta, valutaváltás, világtermék

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Ének-zene

8. osztály

I. félév

Énekes dalanyag

Képes az alábbi dalok (14) szép, kifejező, pontos, tiszta éneklésére emlékezetből:

A fényes nap immár elnyugodott...; A kapuba a szekér...; Akkor szép az erdő, mikor zöld...; Asszony, asszony, ki a házból...; Bartók Béla: Négy szlovák népdal: 1. Lányát az anya..., 2. Havasi legelőn..., 3. Enni, inni van csak kedved..., 4. Szóljon a duda már...; Betlehem kis falucskában...; Betlehem, Betlehem, a te határidbba...; Dunna, dunna, cifra dunna...; Gyere ki, te, gyöngyvirág...; Tarka szoknya...; Új esztendő, vígságszerző...

Zenei olvasás-írás, zeneelmélet

Zeneelméleti ismereteinek alkalmazásával (ritmika, hangközök, hangsorok), és a 8 év anyagának összefoglalásaként képes könnyű dallamok, ritmusok olvasására, írására 2#-2b-ig szolmizálva és ABC-s névvel önállóan.

Minimum követelmény I. félév végén

- Képes 10 népdal, műdal, vagy műzenei téma szép, kifejező, pontos, tiszta éneklésére önállóan, emlékezetből.

Zenei olvasás-írás, zeneelmélet

- Zeneelméleti ismereteinek alkalmazásával (ritmika, hangközök, hangsorok), és a 8 év anyagának összefoglalásaként képes könnyű dallamok, ritmusok olvasására, írására 2#-2b-ig szolmizálva és ABC-s névvel önállóan.

II. félév

Énekes dalanyag

Képes az alábbi dalok (12) szép, kifejező, pontos, tiszta éneklésére egyénileg emlékezetből:

Arezzo Guido: *Szent János-himnusz, Októbernek, októbernek elsején...*, Tinódi Lantos

Sebestyén: *Sok részögösről*, G. F. Händel: *Messiás – Halleluja kórus*, J. Haydn:

Hangközkánon, W. A. Mozart:

Szöktetés a szerájból - *Ó, az lesz a fényes óra...*, Kodály Zoltán: *Páva-variációk – Fölszállott a páva...*,

Gaudeamus igitur, Ballag már a vén diák, Elmegyek, elmegyek... Jut még eszedbe, kedvesem...; Régi mesékre emlékszel-e még...

Zenei olvasás-írás, zeneelmélet

Ritmika: birtokában van a korábban tanult ritmikai ismeretek összegző tudásának

Hangközök: képes a korábban tanult hangközök felismerésére, szolmizált éneklésére, lejegyzésére.

Zeneirodalom

Rendelkezik az alábbi zeneirodalmi ismeretekkel:

A zene eredete, fejlődése az őskorban.

Az ókori nagy kultúrák zenéje.

A középkor egyházi, világi zenéje és nemzeti nyelvű népdalköltészete. A kottairás története.

A reneszánsz zeneszerzők műfajok, szerkesztési formák. A magyar reneszánsz.

A barokk zene: történelmi háttére, műfajai, hangszerei, zeneszerzői, zenei jellemzői.

A bécsi klasszicizmus műfajai, formái, hangszerei, zenei újítások, elemek, mesterek.

A romantika zenéje: jellemző stílusjegyek, reformok, zeneszerzők, műfajok (csoportok), a szimfonikus zenekar hangszerei. A magyar nemzeti romantika.

A XX. század zenéje. Zeneszerzők: Debussy, Ravel, Honegger, Carl Orff, Stravinsky, Prokofjev, Gerschwin.

Irányzatok: Ismeri az impresszionizmus, neoklasszicizmus, és folklorizmus irányzatait.

Ismeri a XX. századi magyar zene legjelesebb képviselőit: Kodály Zoltán, Bartók Béla, Bárdos Lajos, Kurtág György, Ránki Dezső, Szokolay Sándor, Kocsár Miklós, Durkó Zsolt.

Járatos a könnyűzene világában: ismeri a rock, beat, rock and roll, elektronikus zene, filmzene, rockopera ...stb, és a jazz - a dzsessz jellegzetes műfajait, a mai könnyűzenét.

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Vizuális kultúra

8. évfolyam

Ismerje fel a műalkotások témáit.

Legyen képes a legismertebb formák, színek, vonalak, térbeli helyek és irányok, illetve komponálási módok használatára.

Tudjon egyszerűbb tárgyakat rajzolni modellezés után.

Képes legyen egyszerűbb tárgyak ábrázolására emlékezet után.

Produktumok:

- 1 munkadarab: Tudjon bemutatni élmény és emlékkifejezést bemutató munkát szabadon választott technikával.
- 1 munkadarab: Képes legyen illusztrációt készíteni hallott szövegről szabadon választott technikával.
- 3 munkadarab: Tudjon a tanév folyamán tanult technikák alkalmazásával, különböző anyagokkal (akvarell, pasztell anyagok, grafikai eszközök, kollázs, montázs, vegyes technika stb.) készített alkotásokat bemutatni a tanév folyamán tanult témákkal kapcsolatosan.

I. félév

Kifejezés, képzőművészet.	Ismerje fel a műalkotások témáit Tudja a korstílusokat, műalkotásokat néhány gondolatban elemezni. pl.: izmusok Ismerje fel az egyes témakörök szemléltetésére használt műalkotásokat, alkotókat, az ajánlott képanyag alapján.
Vizuális kommunikáció	Ismerje a perspektivikus, axonometrikus, vetületi ábrázolást. Képes legyen belső és külső terek perspektivikus ábrázolására. Ismerje a horizontvonal, látóhatár, rálátás, alálátás, szemmagasság fogalmát. Tudjon grafikonokat, diagramokat és feliratokat tervezni. Képes legyen térhatású betűk tervezésére.
Tárgy és környezetkultúra	Ismerje a kortárs művészetet, a magyar népművészetet. Képes legyen alkotómunka során felhasználni a már látott képi inspirációkat.

II. félév

<p>Kifejezés, képzőművészet.</p>	<p>Ismerje fel az egyes témakörök szemléltetésére használt műalkotásokat, alkotókat, az ajánlott képanyag alapján. Ismerje fel a műalkotások témáit. Tudja a korstílusokat, műalkotásokat néhány gondolatban elemezni. pl.: op-art Ismerje a színek térhatását, a színek derített és telített árnyalatait, a színek kontrasztokat, a színreflexet, a csendéletet, a tájképfestészetet.</p>
<p>Vizuális kommunikáció</p>	<p>Tudja a társművészeti kapcsolatokat értelmezni, a legfontosabb kultúrákat, művészettörténeti korokat, stílusirányzatokat megkülönböztetni és a meghatározó alkotók műveit felismerni.</p> <p>Képes legyen vizuális jelenségek, tárgyak, műalkotások árnyaltabb elemzésére, összehasonlítására.</p> <p>Képes legyen a vizuális megfigyelés és elemzés során önálló kérdések megfogalmazására.</p> <p>Tudjon önálló vélemény megfogalmazni saját és mások munkájáról.</p>
<p>Tárgy és környezetkultúra</p>	<p>Ismerje a kollázs, a montázs készítésének anyagait, az elkészítés menetét.</p> <p>Képes legyen adott koncepció figyelembevételével, tudatos anyag- és eszközhasználattal tárgyakat, tereket tervezni és létrehozni.</p>

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Informatika

8. évfolyam

Félévi követelmények 8. osztály

Táblázatkezelés

- cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
- adatbázisokat kezel
- egy adott táblázatot meg tud formázni
- az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

Az információs társadalom, e-Világ

- ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
- online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;
- ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;
- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

Év végi követelmények 8.osztály

Algoritmizálás és blokkprogramozás

- megkülönbözteti, kezeli és használja az elemi adatokat;
- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- a probléma megoldásához vezérlési szerkezetet (szekvencia, elágazás és ciklus) alkalmaz a tanult blokkprogramozási nyelven;
- tapasztalatokkal rendelkezik az eseményvezérlésről;
- vizsgálni tudja a szabályozó eszközök hatásait a tantárgyi alkalmazásokban.

Online kommunikáció

- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- önállóan kezeli az operációs rendszer mappáit, fájljait és a felhőszolgáltatásokat.

Robotika

- ismeri és használja a blokkprogramozás alapvető építőelemeit;
- adatokat gyűjt szenzorok segítségével;
- mozgásokat vezérel szimulált vagy valós környezetben.

Szövegszerkesztés

- ismeri és tudatosan alkalmazza a szöveges és multimédiás dokumentum készítése során a szöveg formázására, tipográfiájára vonatkozó alapelveket;
- a tartalomnak megfelelően alakítja ki a szöveges vagy a multimédiás dokumentum szerkezetét, illeszti be, helyezi el és formázza meg a szükséges objektumokat;
- ismeri és kritikusan használja a nyelvi eszközöket (például helyesírás-ellenőrzés, elválasztás);
- a szöveges dokumentumokat többféle elrendezésben jeleníti meg papíron, tisztában van a nyomtatás környezetre gyakorolt hatásaival;
- etikus módon használja fel az információforrásokat, tisztában van a hivatkozás szabályaival.

Bemutatókészítés

- ismeri egy bittérképes rajzolóprogram használatát, azzal ábrát készít;
- bemutatókészítő vagy szövegszerkesztő programban rajzeszközökkel ábrát készít.

Multimédiás elemek készítése

- digitális eszközökkel önállóan rögzít és tárol képet, hangot és videót;
- digitális képeken képkorrekciót hajt végre.

Táblázatkezelés

- cellahivatkozásokat, matematikai tudásának megfelelő képleteket, egyszerű statisztikai függvényeket használ táblázatkezelő programban;
- az adatok szemléltetéséhez diagramot készít;
- tapasztalatokkal rendelkezik hétköznapi jelenségek számítógépes szimulációjáról.

Az információs társadalom, e-Világ

- ismeri az információs társadalom múltját, jelenét és várható jövőjét;
- online gyakorolja az állampolgári jogokat és kötelességeket;
- ismeri az információkeresés technikáját, stratégiáját és több keresési szempont egyidejű érvényesítésének lehetőségét;
- tisztában van a hálózatokat és a személyes információkat érintő fenyegetésekkel, alkalmazza az adatok védelmét biztosító lehetőségeket;
- védekezik az internetes zaklatás különböző formái ellen, szükség esetén segítséget kér.

A digitális eszközök használata

- tapasztalatokkal rendelkezik az iskolai oktatáshoz kapcsolódó moleszközökre fejlesztett

alkalmazások használatában;

- az informatikai eszközöket önállóan használja, a tipikus felhasználói hibákat elkerüli, és elhárítja az egyszerűbb felhasználói szintű hibákat;

- értelmezi az informatikai eszközöket működtető szoftverek hibajelzéseit, és azokról beszámol;

- tapasztalatokkal rendelkezik a digitális jelek minőségével, kódolásával, tömörítésével, továbbításával kapcsolatos problémák kezeléséről;

- ismeri a térinformatika és a 3D megjelenítés lehetőségeit.

A tanulmányok alatti vizsgák követelményei

Testnevelés

8. évfolyam

1. félév

Kondicionális képességek (fekvőtámasz; felülés; törzsemelés; guggolás)

- 1 sorozat (15 db;25 db; 25 db;25 db)
- *minimum szint: a 4 gyakorlatból 3 teljesítése*

Atlétika

- álló és térdelőrajt technikája rajtgépből

Kötélmászás (5 m)

- *minimum szint: 3 m*

Gimnasztika

- 128 ütemű gyakorlat-lánc
- *minimum szint: az első 64 ütem bemutatása*

Küzdősport

- Judo gurulások
- *minimum szint: át- fordulás a test bármely tengely körül*

Kosárlabda

- Fektetett dobás labdavezetésből
- *minimum szint: labdavezetés bóják között, fektetett dobás három leütésből*

2. félév

Kitartó futás (egyenletes tempóban, megállás nélkül)

- 8 perc,
- *minimum szint: 4 perc*

Labdarúgás

- labdavezetés bóják között; kapura lövés belső csüddel
- *minimum szint: labdavezetés kapura lövés*

Atlétika

- gyorsfutás (60 m),
- hajítások, lökések, dobások kis súllyal távolba, kornak és testfelépítésnek megfelelő méretű és súlyú szerrel
- *minimum szint: Kislabdahajítás nekifutásból, súlylökés kilépésből*

Talajtorna

- Mérlegállás; dőlés előre fekvőtámaszba, karhajlítás-nyújtás; vetődés előre hátsó fekvőtámaszba; nyújtott ülésben törzshajlítás előre; tarkóállás; terpeszfelugrás. Fejállás kézállás bemutatása
- *minimum szint: 3 talaj elem bemutatása, zsugorfejállás, kézállás bordásfalnál*

Röplabda

- Alsó nyitás; kosárérintés, alkarérintés
- *minimum szint: 6 m-ről háló fölött érvényes nyitás, 6 próbálkozásból legalább 2 sikeres legyen folyamatos kosár és alkarérintés párban*