

## Földrajz tanmenet 9. osztály (heti 1,5 óra)

### Felhasználható tankönyv és atlasz:

MX-299	Sáriné dr. Gál Erzsébet: Földrajz 9. Út a tudáshoz tankönyvesalád (Maxim Könyvkiadó)
CR-0030	Középiskolai földrajzi atlasz (Cartographia)

### Az éves órakeret felosztása:

Témakör		Új ismeretek feldolgozása	Projekt óra	Összefoglalás, ellenőrzés	Összóraszám
I.	Kozmikus és földrajzi környezetünk	6		2	8
II.	A kőzetburok és a talaj	10	1	2	13
III.	Levegőburok	7		2	9
IV.	Vízburok	7	1	2	10
V.	Földrajzi övezetesség	4		2	6
VI.	Népesség- és településföldrajz	7		2	9
	Év végi áttekintés	-		1	1
	<b>Összesen:</b>	<b>41</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>56</b>

A Föld és kozmikus környezete						
Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
1.	A modern kozmológia	távérzékelés, mesterséges égitestek: műhold, mesterséges bolygó, űrszonda, űrhajó, űrállomás, űrrepülőgép, űrszemét;			összehasonlító képesség fejlesztése;	tankönyvi szöveg; tankönyvi ábrák, képek; internet;
	A világegyetem felépítése és a csillagászati mértékegységek	kozmosz környezet, kozmológia, galaxis, fényév, csillagászati egység, csillag, nagybolygó, törpebolygó, kisbolygó, hold, üstökös, meteor, bolygóközi anyag,	Tejút, Tejútrendszer (Galaxis, Galaktika), Naprendszer,	a bolygómozgás törvényszerűségei; a tömegvonzás törvénye;	ábra- és képelemzés; önálló ismeretszerzés; gyűjtőmunka; feladatmegoldás gyakorlása; magyarázó rajz készítése; ábra- és képelemzés; számítási feladatok; írásbeli feladatok megoldásának gyakorlása; kísérlet önálló elvégzése;	tankönyvi ábrák, képek; animációk; internet;
2.	A Nap és a Naprendszer tagjai	a Nap gömbhéjai, napfolt, napkitörés, napszél, sarki fény, Föld típusú bolygó, kőzetbolygó, Jupiter típusú bolygó, gázbolygó, meteor, meteorit	Nap, Merkúr, Vénusz, Föld, Mars, Jupiter, Szaturnusz, Uránusz, Neptunusz	naptevékenység – földi hatások, napszél – sarki fény,	összefüggések keresése, az összehasonlító és rendszerező képesség fejlesztése; ábra- és képelemzés; írásbeli feladatok megoldásának gyakorlása; gyűjtőmunka; kísérlet önálló elvégzése;	tankönyvi ábrák, képek, videofilm; animáció;

3.	A Föld	geoid, látóhatár (horizont), látszólagos és valós mozgás, tengely körüli forgás, kerületi sebesség, szögsebesség, Nap körüli keringés, tengelyferdeség, csillagászati évszakok, tavaszi és őszi napéjegyenlőség, nyári és téli napforduló, szoláris éghajlati övezetek,	Sarkcsillag, Coriolis-erő,	a Föld forgása – napszakok váltakozása; A Föld tengelyferdesége – napsugarak hajlásszöge; a Föld Nap körüli keringése – éghajlati övezetek, évszakok;	ismeretek alkalmazása; ábrák tartalmának megértése, összehasonlító elemzése; önálló vázlatrajz készítése; lényegkiemelő képesség fejlesztése;	ábrák; tellúrium; mozgások bemutatása szerepjáttékkal; animációk;
4.	A Hold, a Föld holdja	hold, kötött keringés, holdfázisok: újhold, első negyed, utolsó negyed, holdtölte, napfogyatkozás, holdfogyatkozás,	Hold	kötött keringés – mindig ugyanazt az oldalát látjuk; Nap – Föld – Hold – holdfázisok, fogyatkozások	összefüggések megláttatása; vázlatrajz készítése; kép- és ábraelemzés; problémamegoldó gondolkodás fejlesztése; összehasonlító képesség fejlesztése; egészség megőrzése (napfogyatkozás kapcsán); kísérlet elvégzése; folyamatos megfigyelés az égbolton: A holdfázisok és a Hold napi járásnak kapcsolata	Föld – Hold rendszer bemutatása szerepjáttékkal; tankönyvi ábrák, képek; napfogyatkozás: videofilm bemutatása;
5.	Tájékozódás a földi időben	valódi nap, helyi idő, meridián, zónaidő, időzóna, dátumváltató vonal, szökőév	Greenwich	A Föld forgásának időtartama – napi időszámítás, a Föld Nap körüli keringésének időtartama – évi időszámítás, kapcsolat a zónaidők és a hosszúsági körök között;	táblai rajz készítése; időzóna térkép használata; számítási feladatok gyakorlása;	fekete földgömb, időzóna térkép,



6.	Tájékozódás a földi térben	földrajzi fókuszát, szélességi körök, hosszúsági körök, kezdő hosszúsági kör, északi és déli félgömb, keleti és nyugati félgömb; térkép, vetület, méretarány, aránymérték, térkép jelmagyarázata (jelkulcsa), domborzatábrázolás, abszolút és relatív magasság, magassági szám, szintvonal, színfokozatos domborzatábrázolás, domborzatárnyékolás, keresztmetszeti rajz, tömbszelvény, tájolás, fő- és mellékvilágtáj, földrajzi és mágneses észak; keresőhálózat, kilométerhálózat, általános (felszínrajzi) térképek, topográfiai térképek, földrajzi térképek; szaktérképek (tematikus) térképek, atlasz	Egyenlítő, Rákterítő, Baktérítő, Északi-sarkkör, Déli-sarkkör, Déli-sark, Sarkcsillag, Nagy-Göncöl	vetítés – torzítás; a térkép méretaránya – ábrázolás részletessége; szintvonalak sűrűsége – lejtő meredeksége,	a tananyag önálló feldolgozása; összehasonlító képesség fejlesztése; magyarázó ábra készítése; helymeghatározási és mérési gyakorlatok különböző méretarányú térképeken; számítási feladatok gyakorlása; tájékozódási gyakorlat (az iskola környékén);	földgömb, atlasz térképei, turistatérképek, iránytű,
7.	Összefoglalás				összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
8.	Témazáró dolgozat				Az ismeretek alkalmazása	feladatlap

A kőzetburok és a talaj						
Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
9.	A Föld belső szerkezete	gömbhéjak, határfelületek, belső hő, geotermikus gradiens, földmágnesség, mágneses és földrajzi észak-déli irány, földkéreg, gránit, bazalt, gabbró, szárazföldi és óceáni kéreg, földköpeny, külső mag, belső mag, asztenoszféra, vízburok, levegőburok, bioszféra,		kéreg vastagsága – geotermikus gradiens értéke; földmágnesség – mágneses és földrajzi észak-déli irány eltérése; kéreg és a kőzetburok kémiai összetétele – sűrűség; gömbhéjas szerkezet - lehülés, nehézségi erő;	ábraelemzés, összehasonlító táblázat készítése, következtetések levonása, szövegeértelmezés, számítási feladatok,	ábrák, kőzetek bemutatása, szerkezeti földgömb, atlasz,
10.	A kőzetlemezek mozgása	lemeztektonika, kőzetlemezek, óceánközépi hátság, hosszanti hasadékvölgy, mélytengeri árkok, alábukási öv, beolvasás, távolodó, ütköző, elcsúszó lemezszegélyek	Afrikai-, Antarktisz-, Ausztrál-Indiai-, Csendes-óceáni-, Dél-amerikai-, Észak-amerikai-, Eurázsiai-lemez, Nazca-, Fülöp-, Arab-lemez, Kelet-Afrikai árok, Vörös-tenger, Atacama-árok, Himalája, Szent András-törésvonal	lemezmozgások – következmények;	kiselőadás, lemezhatárok felismerése domborzati térképlapon; összehasonlítás; ábraelemzés;	ábrák, tematikus és domborzati térkép, animáció, videofilm,



11.	A kőzetlemezek és a vulkáni tevékenység	magma, láva, mélységi magmatizmus, vulkanizmus, mélységi magmás kőzetek (gabbró, diorit, gránit), vulkáni kiömlési kőzetek (bazalt, andezit, riolit), vulkáni törmelékes kőzetek (bazalt-, andezit és riolitufa), kiömléses és robbanásos működés, párnaláva, vulkáni kúp, magmakamra, kürtő, kráter, rétegvulkán, pajzsvulkán, vulkáni utóműködés	Vezúv, Etna, Fuji, Popocatépetl, Mount St. Helens, Mont Pelée, Krakatau, Hawaii-szigetek,	kőzetlemez határok – vulkanizmus – a vulkánok típusai; a magma, láva kémiai összetétele – egymásnak megfelelő mélységi magmás és vulkáni kiömlési kőzetek; a magma, láva kémiai összetétele – hőmérséklete – viszkozitása – a kitorés jellege – vulkáni forma; távolodó és az alábukó lemezhatár vulkáni működésének folyamata; vulkáni működés jellegének változása – rétegvulkán;	lemeztektonikai ismeretek alkalmazása; térképi ismeretek fejlesztése; összehasonlító képesség fejlesztése; ábra- és képelemzés; térképhasználat; (projekt munka bemutatása);	tankönyvi ábrák, képek; tematikus és domborzati térkép; videófilm-részek, animációk
-----	---	--	---	---	--	---

<p>12.</p>	<p>A kőzetlemez- és a földrengések</p> <p>Hegységképződés</p>	<p>földrengés, rengésfészek (hipocentrum), rengésközpont (epicentrum), fészekmélység, förengés, elő- és utórengések, szeizmográf,</p> <p>hegy, hegység, hegységrendszer, gyűrődés, redő, törési sík, törésvonal, vetősík, rög, lépcsős vetődés, árok, sasbérc, medence,</p>	<p>Gellért-hegy, Móri-árok, Kelet-afrikai-árok, Kárpát-medence, Kisalföld, Bécsi-medence, Pacifikus-hegységrendszer, Eurázsiai-hegységrendszer</p>	<p>kőzetlemez határok – földrengések; a földrengések pusztításuk nagysága – méretüktől, természeti és társadalmi tényezőktől is függ;</p> <p>képlékeny kőzetanyag, oldalirányú nyomóerő → gyűrődés; rideg kőzetanyag, nyomó- vagy húzóerők → vetődés; nagyobb sűrűségű kőzetlemez → alábukás; mélytengeri árok helye → üledék mennyisége; hegységek kiemelkedésének típusa → hegységek szerkezete, kőzetanyaga, vonulatainak futása</p>	<p>a korábban tanult lemeztektonikai és fizikai ismeretek alkalmazása; magyarázó ábra készítése; összefüggések megfogalmazása; ábramagyarázat; térképhasználat; lemezhatárok felismertetése;</p> <p>a korábban tanult lemeztektonikai ismeretek alkalmazása; hasonlóságok és különbségek megfogalmazása; ábramagyarázat; térképhasználat; kísérlet;</p>	<p>ábra- és képelemzés; tematikus térkép; domborzati térkép; videofilm-részlet;</p> <p>ábrák, képek, domborzati és tematikus térképek, animációk,</p>
<p>13.</p>	<p>A kőzetburok kőzetei és ásványi nyersanyagai I.</p>	<p>ásvány, kőzet, magmás kőzet, mélységi magmás kőzet, vulkáni kiömlési kőzet, vulkáni törmelékes kőzet, gabbró, diorit, gránit, bazalt, andezit, riolit, bazalt-, andezit-, riolitufa,</p>	<p>Velencei-hegység, Visegrádi-hegység, Börzsöny, Cserhát, Mátra, Zempléni-hegység,</p>	<p>magma/láva kihülési helye, a kihülés sebessége – az ásványok mérete; magmás ércképződés – kiválási sorrend, szerkezeti egység – ércelőfordulás lehetősége;</p>	<p>a korábban tanult ismeretek rendszerezése, alkalmazása; önálló feldolgozás a magmás kőzetek típusai kapcsán; térképhasználat; magmás ércképződés – ábramagyarázat;</p>	<p>kőzetgyűjtemény, ábrák, képek, térkép (Magyarország domborzata, Föld domborzata);</p>



14.	A kőzetbu- rok kőzetei és ásványi nyersanyagai II.	homok, homok- kő, lösz, agyag, mészkö, kősó, kőszénfajták, kőolaj, bauxit, márvány, palás kőzetek	Kiskunság, Nyírség, Mező- föld, Hajdúság, Nagykunság, Maros-Körös köze, Dunán- túli-dombság, Budai-hegység, Balaton-felvi- dék, Mecsek, Dunántúli-hegy- ség, Villányi- hegység, Bükk, Aggteleki-karszt	szénfélék széntartalma – fűtőérték,	az elmúlt órán megkezdett táblázat kiegészí- tése; önálló feldol- gozás; hasonlóságok és különbségek megfogalmazá- sa; térképhasz- nálát;	kőzetgyűjte- mény, ábrák, képek, térkép (Magyarország domborzata, Föld dombor- zata);
15.	A földtörténet eseményei I.  A földtörténet eseményei II.	a földtörténet időegységei: idő, időszak, kor, ős- és előidő, őidő, középidő, újidő, ősmaradvány,  ősmasszívum, ősléggör, ősóce- án, ózonpajzs,	A Föld ősmasz- szívumai (Ka- nadai-, Balti-, Angara-, Kínai-, Dekkán-, Arab-, Guyanai-, Bra- zíliai-, Afrikai-, Ausztráliai-, Antarktisz- ősmasszívum), Kaledóniai- hegységrendszer (Skandináv- hegység, Skócia hegyei, Kelet-Grönland, Appalache északi része), Variszkuszi- hegységrendszer (Francia- és Né- met-rögvidék, Cseh-medence peremhegységei, Lengyel-khg., Velencei-hegy- ség, Rodope, Urál, Nagy- Vízválasztó- hegység északi, Appalache déli része)	a földtörténeti idők időtartamá- nak változása; földtörténeti kategóriák: idő – időszak – kor – korszak;  ütköző lemezha- tárok – hegy- ségképződés; középidőtől –mai óceáni medencék ki- nyílása, további hegységrendsze- rek kialakulása;	kapcsolatterem- tés a korábbi földrajzi ill. biológiai és fizikai ismere- tekkel;  lemeztektonikai ismeretek alkal- mazása; kőzetlemezek mozgásának szemléltetése; biológiai ismer- etek alkalmazá- zása; kontúrtérkép - kontinensek területi gyarapo- dásának nyomon követése; térképhasználat;	fossziliák bemutatása (ősmaradvány gyűjtemény illetve képek);  ábrák, képek, térkép (dombor- zati és temati- kus),



16.	A földtörténet eseményei III.	újidő, harmadidőszak, negyedidőszak, pleisztocén, holocén	Pacifikus-hegységrendszer (Kordillerák, Andok), Eurázsiai-hegységrendszer (Atlasz, Pireneusok, Apenninek, Kárpátok, Dinái- és a Balkán-hegység, Kaukázus, Kis-Ázsia és az Iráni-medence peremhegységei, Pamír, Himalája)	lemezütközés módja – hegységek szerkezete, kőzetanyaga;	lemeztektonikai és biológiai ismeretek alkalmazása; kontúrtérkép – kontinensek területi gyarapodásának nyomon követése; térképhasználat (domborzati és tematikus térkép); feladatmegoldás, szövegértelmezés;	ábrák, képek, térképek (domborzati és tematikus)
17.	A belső és külső erők	belső erők, külső erők, hőingadozás és fagy okozta aprózódás, fagyváltozékonyosság, mállás, fedetlen és fedett őszmárvölgyek, gyűrthegységek, röghegységek, lánchegységek, síkság, táblás vidék, mélyföld, alföld, fennsík, mélytengeri területek;	a Föld őszmárvölgyei, ó-, közép- és újidő hegységrendszerei (és tagjai), síkságok (Amazonas-medence, Mississippi-alföld, Németalföld, Lengyelalföld, Alföld, Préri, Holland- és Kaszpi-mélyföld, Pó-síkság, Kínai-alföld, Tibet, Bükk-fennsík)	a külső és belső erők szerepe – a Föld felszínének formálása; hőmérséklet nagy napi ingása – hőingadozás okozta aprózódás; fagyváltozékonyosság – fagy okozta aprózódás; hatóanyagokat tartalmazó víz, megfelelő hőmérséklet – mállás; gyűrődés, vetődés – hegységek szerkezete;	a korábban tanultak szintetizálása; tengerszint feletti magasság illetve mélység – kialakulás; földrészek kialakulásának nyomon követése szerkezeti egységeik sorrendjében; összehasonlító képesség fejlesztése;	ábrák, képek, térképek (domborzati, tematikus),
18.	A talaj	talaj, talajképző tényezők, talajlevegő, humusz, szikes talajok, talajerózió, talajvédelem		éghajlat meghatározó szerepe a talajképződésben	kapcsolatok, összefüggések keresése a talajképző tényezők között; diagramelemzés; egyszerű talajvizsgálatok elvégzése;	ábrák, képek, talajminták,
19.	Projekt óra				kutatómunka, közös felelősségvállalás, prezentációkészítés, előadói képesség fejlesztése,	



20.	Összefoglalás				összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
21.	Témazáró dolgozat				Az ismeretek alkalmazása	feladatlap

## A levegőburok

Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
22.	A légkör kialakulása, anyaga és szerkezete	légkör, levegő, állandó gázok, változó gázok, erősen változó gázok, vendéganyagok, troposzféra, sztratoszféra, ózonzó, alsó, középső, felső légkör,		a légköri gázok csoportosításának szempontjai; a légköri rétegek – szerepük a földi életben;	szövegeértelmezés; önálló vázlatkészítés; rendszerezés; ábra- és diagramelemzés, értelmezés;	tankönyvi szöveg és ábrák,
23.	A napsugárzás és a levegő felmelegedése	idő, időjárás, éghajlat, időjárási és éghajlati elemek, meteorológia, klimatológia, napsugárzás, ultraibolya, látható fény és infravörös sugárzás; visszaverődés, hőelnyelődés, besugárzás, üvegházhatás,		elektromágneses sugárzás elnyelődése – felmelegedés; napsugárzás – besugárzás arányának változása; napsugárzás hajlásszöge – a felmelegedés mértéke; kisugárzás – üvegházhatás;	a mindennapi tapasztalatok felhasználása; fogalommagyarázat; kapcsolatteremtés a fizikai, csillagászati földrajzi ismeretekkel; ábra- és diagram elemzése, értelmezése; kísérlet; önálló megfigyelés;	tankönyvi ábrák, diagramok, internet, kísérleti eszközök;
24.	A hőmérséklet, légnyomás és a szél	hőmérséklet napi és évi járása, napi, havi és évi középhőmérséklet, napi és évi közepes hőingás, abszolút hőingás, izoterma, légnyomás, izobár, szél, szélkifúvás, szélmarás, kőgomba, szélbarázda, homokbucka, homokfodor,		A Föld mozgástípusai – a hőmérséklet napi és évi járása; hőmérséklet – légnyomás; tszf. magasság – légnyomás; légnyomáskülönbség – szél; légnyomáskülönbség, eltérítő erő - szélirány;	számítási feladatok: középhőmérséklet és hőingás kiszámítása; hőmérsékleti adatok grafikus ábrázolása és összehasonlítása; tematikus térképek értelmezése; időjárási megfigyelések és mérések végzése, értelmezése;	tk. ábrák, képek, tematikus térképek, grafikonok,

25.	A levegő vízgőztartalma Felhő- és csapadékképződés	tényleges, legnagyobb és viszonylagos vízgőztartalom, harmatpont, telítettség, túltelítettség, kicsapódás, talaj menti csapadékfajták, harmat, dér, zúzmara, felhő, köd, hulló csapadékfajták, front, hideg- és melegfront;		a levegő hőmérséklete – legnagyobb vízgőztartalma; túltelített levegő – kicsapódás; felhőelemek – csapadékelemek; légköri viszonyok – hulló csapadék típusai; időjárási frontok kialakulása;	számítási feladatok; grafikon készítése; ábra- és képfelismerés és –magyarázat; magyarázó rajz készítése; összehasonlító képesség fejlesztése; a mindennapi tapasztalatok felhasználása;	tk. ábrák, képek,
26.	Időjárásunk fő alakítói: mérsékelt övezeti ciklonok és anticiklonok	mérsékelt övezeti ciklon, anticiklon, eltérítő erő	Izland, Medárd napi esőzések, Szibéria, Grönland, Antarktisz, Azori-szigetek	légnyomáskülönbség, eltérítő erő – a levegő mozgása a ciklonban, anticiklonban – az időjárásra gyakorolt hatásuk;	összehasonlító képesség fejlesztése; magyarázó rajzok készítése; időjárási térképek elemzése;	tk. ábrák, képek, magyarázó rajzok, időjárási térképek, műholdfelvételek,
27.	Az általános légkörzés rendszere A monszun szélrendszer	passzátszél, nyugatias szél, sarki szél, monszun, hőmérsékleti (termikus) egyenlítő,	Hindusztáni-félsziget, Indokínai-félsziget, Florida, Ausztrália,	légnyomásövezetek – légcseré; Föld Nap körüli keringése, tengelyferdesége – hőmérsékleti egyenlítő eltolódása; tenger és szárazföld eltérő felmelegedése – hőmérsékleti egyenlítő futása; Föld forgása – szelek irányának módosulása;	magyarázó rajz készítése; a Föld mozgásával, az időjárási elemekkel kapcsolatos ismeretek alkalmazása;	tk. ábrák, képek, tematikus térkép használata; animáció (trópusi monszun kialakulása)

28.	A légkör védelme	légszennyező anyagok, savas eső, üvegházhatás fokozódása, ózonréteg elvékonyodása,	Kyoto, Montreal	emberi tevékenység – légköri gázok összetétele változik; globális probléma – megoldási lehetőségek;	kiselőadás; a tananyaghoz kapcsolódó aktuális események gyűjtése; vita; szövegértelmezés; Mit tehetek én? „Légkörbarát” életmód és termékek összegyűjtése;	Tk. szöveg, ábrák, képek; atlasz tematikus térképei;
29.	Összefoglalás				összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
30.	Ellenőrzés				Az ismeretek rendszerezése, alkalmazása	feladatlap

## A vízburok

Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
31.	A világtenger (óceánok és tengerek)	hidrológia, vízburok (hidroszféra), a víz körforgása, világtenger, óceán, tenger, tengerszoros, szárazföldi talapzat (self), fajhő, sótartalom, sókoncentráció, hűtő-fűtő hatás	Csendes-, Atlanti-, Indiai-óceán, Jeges-tenger, Északi-, Watt-, Földközi-, Karib-, Vörös-tenger, Perzsa-, Mexikói-öböl,	csapadék, párolgás – sókoncentráció, tenger felmelegedése, lehülése – hatása a szárazföld éghajlatára,	rendszerező, összehasonlító képesség fejlesztése; következtetések levonása ábrák, adatok felhasználásával; logikai térkép-elvasás fejlesztése; fizikai, kémiai ismeretek alkalmazása;	Tk. képek, ábrák, adatsorok, magyarázó rajz, térkép, kontúrtérkép,
32.	A tengervíz mozgásai, a tengerpart formakincse	hullámozgás, hideg és meleg tengeráramlás, tengerjárás, apály, dagály, delta- és tölcsértorkolat, épülő part, turzás, lagúna, pusztuló part,	Golf-, Észak-atlanti-, Kuroshio-, Labrador-, Humboldt-, Ojashio-áramlás, Elba, Temze, Szajna, Jangce, Szent Lőrinc-folyó, La Plata, Duna, Rhône, Pó, Volga, Gangesz, Mississipp, Niger, Nílus	szél – hullámozgás; általános légköri szelek – tengeráramlások; csillagászati okok – tengerjárás kialakulása; tenger típusa – dagálymagasság – folyótorkolat típusa; tengerpartok mélységviszonyai – felszínformálás kapcsolata;	magyarázó táblai rajz készítése; ábra – térkép összehasonlítása; tematikus térképek összehasonlító elemzése; csillagászati földrajzi ismeretek alkalmazása; topográfiai ismeretek gyakorlása;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép, kontúrtérkép;

33.	A szárazföld vizei – felszín alatti vizek I.	vizzáró és víztartó rétegek, talajnedvesség, talajvíz, belvíz, rétegvíz, artézi víz, résvíz, hévíz, ásványvíz, gyógyvíz, forrás, karsztvíz, karsztosodás, karsztjelenség, töbör karmező, (dolina), víznyelő, polje, barlang, cseppkő, barlangi patak, karsztforrás	Párizsi-medence, Kárpát-medence, Nagy- Artézi-medence, Aggteleki-karszt	a vizzáró és víztartó rétegek szerepe a felszín alatti vizek osztályozásában; felszín alatti víz elhelyezkedése – vízminőség, környezeti tényezők – talajvíztükör szintje, helyi geotermikus gradiens értéke –felszín alatti víz hőmérséklete, szénsavas víz – mészkő oldódása, oldódás és koptatás – víznyelő, barlang kialakulása;	közettani, kémiiai ismeretek alkalmazása; összehasonlító képesség fejlesztése; összefüggések feltárása; információgyűjtés, érvelés, indoklás;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép,
34.	Folyóvizek és felszíninformálásuk I.	folyóvíz, főfolyó, mellékfolyó, vízgyűjtő terület, vízválasztó, lefolyásos és lefolyástalan terület, vízhozam, vízállás, vízjárás, kis-, közepes- és magasvíz, árvíz, egyenletes és ingadozó vízjárás, hordalék, bevágódó, feltöltő és oldalazó szakaszjelleg, „V”keresztmetszetű völgy, zátony, sziget, hordalékkúp,	Duna, Sió, Szent Lőrinc-folyó, Rajna, Rhône, Bodrog, Tisza, Zala, Visztula, Nílus, Amazonas, Volga, Kongó, Missis-sippi- Missouri, La Plata,	csapadék időbeli eloszlása – vízjárás; vízhozam és áramlási sebesség – folyó munkaképessége – szakaszjelleg;	fogalomalkotás; számítási feladatok; ábramagyarázat; logikai térképvásás fejlesztése; földrajzi példák a korábbi ismeretek alapján; szövegértelmezés;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép, kontúrtérkép,

35.	A szárazföld vizei - tavak	állóvíz, tó, fertő, mocsár, láp, kimélyítéses és elgátolások tómedencék, tektonikus eredetű, jég, szél, folyóvíz (morotvató) által kialakított tómedencék, mesterséges tó, feltöltődés	Bajkál-tó, Tanganyika-tó, Holt-tenger, Balaton, Velencei-tó, Viktória-tó, Csád-tó, Szent Anna-tó, Finn-tóvidék, Nagytavak (Felső-, Michigan-, Huron-, Erie-, Ontario-tó), Német- és Lengyel-tóvidék, Bodentó, Genfi-tó, Szelidi-tó, Hévízi-tó, Fehér-tó, Gyilkostó, Tisza-tó, Aral-tó, Kaszpi-tenger	vetődés – árok; folyó oldalazó szakaszjelleg – folyókanyarulat – morotvató,	rendszerzés; összefüggések megismerése; táblai rajz; tanulói kiselőadás;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép, kontúrtérkép
36.	Projekt óra				kutatómunka, közös felelősségvállalás, prezentációkészítés, előadói képesség fejlesztése,	
37.	Édesvíz szilárd halmazállapotban – a szárazföldi jég	hóhatár, lavina, moréna, gleccser, gleccserpartak, parabola (U) keresztmetszetű völgy, fjord, belföldi jégtakaró, válogató letaroló munka, morénasíkság,	Bodentó, Genfi-tó, Finn-tóvidék, Német- és Lengyel-tóhátság,	hóhatár tengerszintfeletti magassága – éghajlat, fekvés; domborzat – gleccserek, jégtakarók; V keresztmetszetű völgy – parabola (U) keresztmetszetű völgy; jégtakaró válogató letaroló munkája – sziklamedence, vásott szikla; moréna lerakása – elgátolással keletkező tómedencék;	adatsor elemzése, következtetések levonása; összefüggések felismertetése; összehasonlító képesség fejlesztése;	Tk. képek, ábrák, magyarázó rajz, térkép,



38.	Víz az ember szolgálatában	halpad, tengeri és édesvízi halászat, vízgazdálkodás, vízhasznosítás, vízkárok elhárítása, ivóvíz, ipari víz, vízerőmű, tengeri és belvízi hajózás,	Panama-csatorna, Rajna – Majna – Duna-csatorna;	tengeráramlások – halpadok;	konkrét példák keresése; hazai vonatkozások hangsúlyozása; víztakarékos, vizek tisztaságát megőrző életmód; számítási, ábrázolási feladat;	Tk. képek, ábrák, statisztikai adatsor, atlasz
39.	Összefoglalás				összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
40.	Ellenőrzés				Az ismeretek alkalmazása.	feladatlap

## Földrajzi övezetesség

Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
41.	Az éghajlati és a földrajzi övezetesség	nevezetes szélességi körök, szoláris és valós éghajlati övezet, forró, mérsékelt és hideg övezet, éghajlat-módosító tényezők, természetföldrajzi és földrajzi övezetesség, övezet, öv, vidék, terület	Egyenlítő, Ráktérítő, Baktérítő, Északi és Déli sarkkör, Északi és Déli sark	gömb alak, Föld Nap körüli keringése, tengelyferdeség – eltérő felmelegedés – szoláris éghajlati övezetek; éghajlat-módosító tényezők (eltérő fajhő, domborzat, szélrendszer, tengeráramlás – valós éghajlati övezetek; kölcsönhatások a természetföldrajzi és földrajzi övezetesség rendszerében (valamennyi övezetességgel foglalkozó tananyag esetében kiemelt feladat;	táblázatok, ábrák értelmezése, összehasonlítása önállóan; tematikus térképek összehasonlító elemzése; kölcsönös kapcsolatok keresése a földrajzi övezetesség rendszerén belül; figyelemfelhívás az önálló ismeretszerzés fontosságára	tankönyvi táblázat és ábrák, atlasz,

<p>42.</p>	<p>A forró övezet I. Az egyenlítői öv</p> <p>A forró övezet II. Az átmeneti és térítői öv, trópusi monszun vidék</p>	<p>passzát szélrendszer, egyenlítői öv, egyenlítői éghajlat, esőerdő, trópusi vörösföld, égetésses erdőirtás, ültetvényes gazdálkodás,</p> <p>átmeneti öv, szavanna éghajlat, szavanna növényzet, térítői öv, trópusi sivatagi éghajlat, oázis, trópusi monszun éghajlat, monszunerdő (dzsungel),</p>	<p>Amazonas-medence, Kongó-medence, Indonéz-szigetvilág,</p> <p>Brazil-felföld, Atacama-sivatag, Szudán, Kelet-afrikai-magasföld, Szahara, Szahel-övezet, Namib-sivatag, Indokínai-félsziget, Hindusz-táni-félsziget,</p>	<p>passzát szélrendszer fel- és leszálló ágának eltolódása – csapadék mennyisége és időbeli eloszlása – éghajlati övek; földrajzi fekvés – felmelegedés – passzát szélrendszer felszálló ága – sok és egyenletes eloszlású csapadék – bővízü, egyenletes vízjárású folyók, magas évi középhőmérséklet, sok csapadék – esőerdő, kapás földművelés, ültetvényes gazdálkodás; sok csapadék – trópusi vörösföld; éghajlati, vízrajzi jellemzők – felszínformáló folyamatok; passzát szélrendszer felszálló és leszálló ágának váltakozása – nedves és száraz évszak, ingadozó vízjárású folyók; évszaksosan váltakozó felszínformáló folyamatok; Egyenlítőtől való távolság – csapadékmennyiség változása – szavannatípusok; száraz évszak – humuszképződés – termékeny talaj; árasztásos rizstermesztés – nagy népsűrűség;</p>	<p>klímadiagram értelmezése, elemzése; ok – okozati kapcsolatok, összefüggések feltárása az egyenlítői, átmeneti, térítői öv jellemzői között; tematikus térképek elemzése; adatgyűjtés; szövegértelmezés; kontúrtérkép használata;</p>	<p>Tk. ábrái, képek, tematikus térképek, klímadiagram, FAO honlapja, Tk. ábrái, képek, klímadiagramok, tematikus térképek,</p>
------------	--	---	---	---	---	--

<p>43.</p>	<p>Mérsékelt övezet I. A meleg mérsékelt öv</p> <p>Mérsékelt övezet II. A valódi és hideg mérsékelt öv</p>	<p>nyugatias szél, meleg mérsékelt öv, mediterrán éghajlat, szubtrópusi monszun éghajlat, keménylombú erdő, babérlombú erdő,</p> <p>valódi mérsékelt öv, óceáni, mérsékelt szárazföldi, szárazföldi, szélsőségesen szárazföldi terület, óceáni, nedves és száraz kontinentális, mérsékelt övezeti sivatagi éghajlat, lombhullató erdő, erdős puszta, füves puszta, barna és szürke erdőtalaj, mezőségi talaj, hideg mérsékelt öv, tajga, podzol, mocsár, láp,</p>	<p>Mediterráneum, Floridai-félsziget, Mississippiföld, Kínai-alföld, Dél-kínai-hegyvidék,</p> <p>Nyugat-Európa, Közép-Európa, Kelet-európai síkság, Préri, Paraná-alföld, Takla-Makán, Góbi, Szibéria</p>	<p>földrajzi elhelyezkedés – mérsékelt övek; passzát szélrendszer leszálló ága, nyugati szél váltakozása – mediterrán éghajlat évszakainak jellemzői, ingadozó vízjárás; nyári forróság – keménylombú erdő, öntözés; természeti adottságok, kultúrtörténeti emlékek – idegenforgalom, tömegturizmus – környezet-szennyezés; szubtrópusi monszunszél – évszakok jellemzői, ingadozó vízjárás; csapadékos nyár – babérlombú erdő; Az óceáni és kontinentális hatás érvényesülése az éghajlatban – természetes növénytakaró – talajtípus – mezőgazdasági hasznosítás; hideg mérsékelt öv – évszakok jellemzői – fenyőerdő – podzol; nyári felmelegedés – lápok, mocsarak kialakulása; kedvezőtlen természeti adottságok – alacsony népsűrűség;</p>	<p>klimadiagram összehasonlító elemzése; ok – okozati kapcsolatok, összefüggések feltárása a földrajzi övezetesség jellemzői között; hasonlóságok és különbségek az öv éghajlatai között; tematikus térképek elemzése; kontúrtérkép használata;</p>	<p>Tk. ábrái, képek, klimadiagramok, tematikus térképek,</p>
------------	--	---	---	---	---	--

44.	A hideg övezet. A hegyvidékek függőleges övezetessége	sarki szél, sarkközi öv, tundra éghajlat, tundra növényzet, tundratalaj, fagy okozta aprózódás, sarkvidéki öv, állandóan fagyos éghajlat,	Antarktisz,	napsugarak hajlásszöge, besugárzás időtartama - évszakok száma és jellemzői; Nyáron is fagyott altalaj – mocsárvidék; kedvezőtlen adottságok – gyér lakosság; tengerszint feletti magasság növekedése – földrajzi övezetesség tényezőinek függőleges irányú változása; hegységek földrajzi elhelyezkedése és magassága – az övezetesség teljessége;	klímadiagram összehasonlító elemzése; ok – okozati kapcsolatok, összefüggések feltárása a földrajzi övezetesség jellemzői között; hasonlóságok és különbségek az övezet éghajlatai között; tematikus térképek elemzése; logikai térképolvasás gyakoroltatása; kontúrtérkép használata;	Tk. ábrái, képei, klímadiagramok, tematikus térképek, keresztmetszeti ábrák,
45.	Összefoglalás					Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
46.	Témazáró dolgozat					feladatlap

## Népesség- és településföldrajz

Óra	Tananyag	Fogalmak		Folyamatok, összefüggések	Fejlesztési feladatok	
		Általános	Egyedi		Tevékenységek	Eszközök
48.	A népesség összetétele	korfa és típusai, nyelvcsalád, világnyelv, világvallás,		A népesség kor- és nem szerinti összetételének kapcsolata a gazdasági fejlettséggel → a népesedési folyamat szakaszaival: fejlődő országok – II. szakasz – fiatalodó társadalom – piramis alakú korfa; fejlett országok – IV. szakasz – öregedő társadalom – oszlop-szerű korfa; a gazdasági fejlettség, társadalmi szokások, hagyományok szerepe az élettartamban, nemek arányában;	diagramok elemzése; korfa-típusok összehasonlító elemzése; statisztikai adatok értékelése; tematikus térképek elemzése;	Tk. ábrák, internet (KSH, U. S. Census Bureau)
49.	A népesség térbeli eloszlása és a vándorlások	népsűrűség, népességkoncentráció, állandó és ideiglenes belső és külső vándorlás,	népességkoncentrációk: Nyugat-Európa, K-, D- és DK-Ázsia, Észak-Amerika: atlanti partvidék, Nagy-tavak vidéke	kedvező természeti feltételek – kedvező a letelepedés az ember számára; társadalmi és gazdasági okok – népességkoncentrációk; a vándorlás kiváltó okai – jellege – típusai;	tematikus térkép elemzése önállóan; a nagy népességkoncentrációk összehasonlító elemzése; történelmi ismeretek felhasználása; számítási feladatok;	Tk. ábrák, atlasz (tematikus térképek), számítógép, aktuális hírek, cikkek;

50.	A település fogalma és a települések területi elhelyezkedését meghatározó tényezők	település, településhálózat	Tudjon a diák minden települést létrehozó tényezőkhöz legalább egy példát kapcsolni.	lakó- és munkahelyfunkció szétválása – a település mint működési egység; természeti és gazdasági, társadalmi tényezők összjátéka – települések kialakulása, fejlődése;	mindennapi tapasztalatok felhasználása; topográfiai ismeretek megszilárdítása; logikai térképvásás fejlesztése;	Tk. ábrái, képei; atlasz,
51.	Településtípusok. Szórványok és a falvak	szórványtelepülés, csoportos település, tanya, farm, falu, szabálytalan alaprajzú (halmaz)-, úti-, szabályos alaprajzú falu, városiasodás,		szórványtelepülések és falvak: hagyományos és új szerepkörök;	rendszerező, összehasonlító képesség fejlesztése; történelmi ismeretek felhasználása; az ismeretek alkalmazása;	Tk. ábrái, képei,
52.	A város fogalma és az urbanizáció	város, központi szerepkör, vonzáskörzet, urbanizáció, városodás, városiasodás, agglomeráció, alvótelepülés, bolygóváros, belső munkahelyövezet, belső lakóhelyövezet, külső munkahelyövezet, külső lakóhelyövezet, nyomornegyed,	New York, Washington, Chicago, San Francisco, Los Angeles, Tokió, Osaka, Kobe, London, Birmingham, Manchester, Ruhr-vidék, Duisburg, Dortmund, Randstad, Amszterdam, Hága, Rotterdam, Sanghaj	a városodás és városiasodás folyamata, kapcsolata;	mindennapi tapasztalatok felhasználása; diagramelemzés gyakoroltatása, következtetések levonása; összehasonlító képesség fejlesztése; topográfiai ismeretek elmélyítése;	Tk. ábrái, képei, atlasz, megyetérkép
53.	A nagyvárosi élettel járó környezeti és társadalmi gondok	légszennyezés, vízellátás nehézsége, hulladékkezelés, társadalmi problémák		koncentrált lakosság a városokban – koncentráltan jelentkező környezeti ártalmak;	tapasztalatok gyűjtése; beszélgetés; érvelés a nagyvárosi létről; szövegeértelmezés;	Tk. képei, ábrái, tematikus térképek, internet,
54.	Összefoglalás				összegzés, rendszerezés; csoportosítás; összefüggések feltárása,	Válogatás az eddig használt szemléltető eszközökből.
55.	Ellenőrzés				az ismeretek alkalmazása	
56.	Év végi áttekintés					