

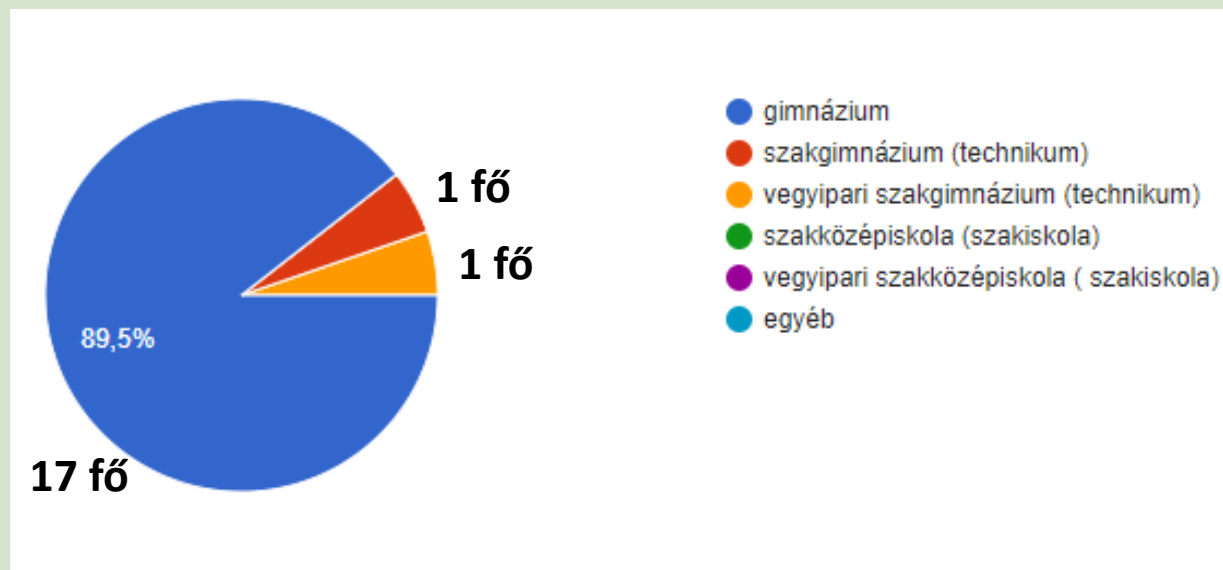
# Követelmények azonosítása a kémia oktatásában:

Milyen bemeneti követelményeket várnak el a középiskolai kémia tanárok az általános iskolai kémia oktatásától



Miskolc, 2021. június 4.

## Milyen középiskolában tanít?

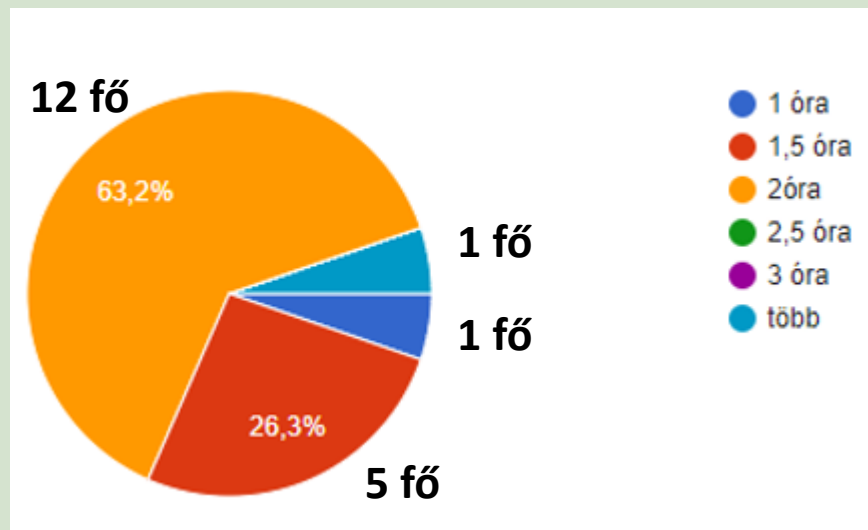


## Milyen formában tanítja a tárgyat?



**Minden válaszadó kémia tantárgyat tanít.**

## Heti hány órában tanít kémiát?

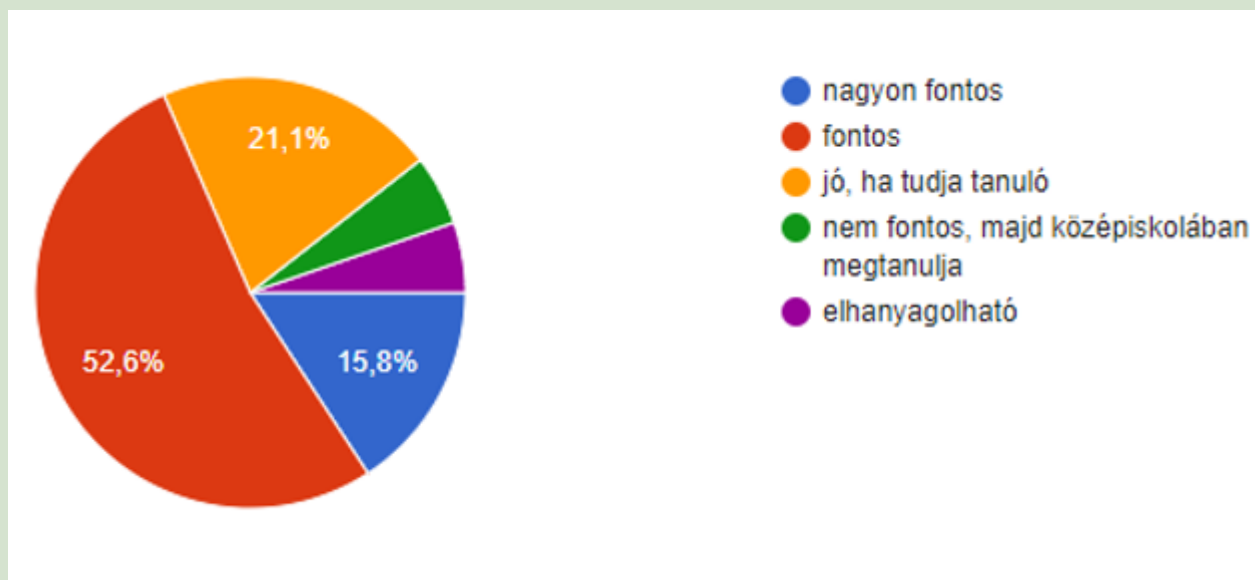


# Tanulási kompetencia

A tanuló felismeri, összegyűjti, csoportosítja, rendszerezi és értékeli a kémiához kapcsolódó információkat. Az információkat társaival megosztja.

Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos	elhanyagolható
3	10	4	1	1

53%

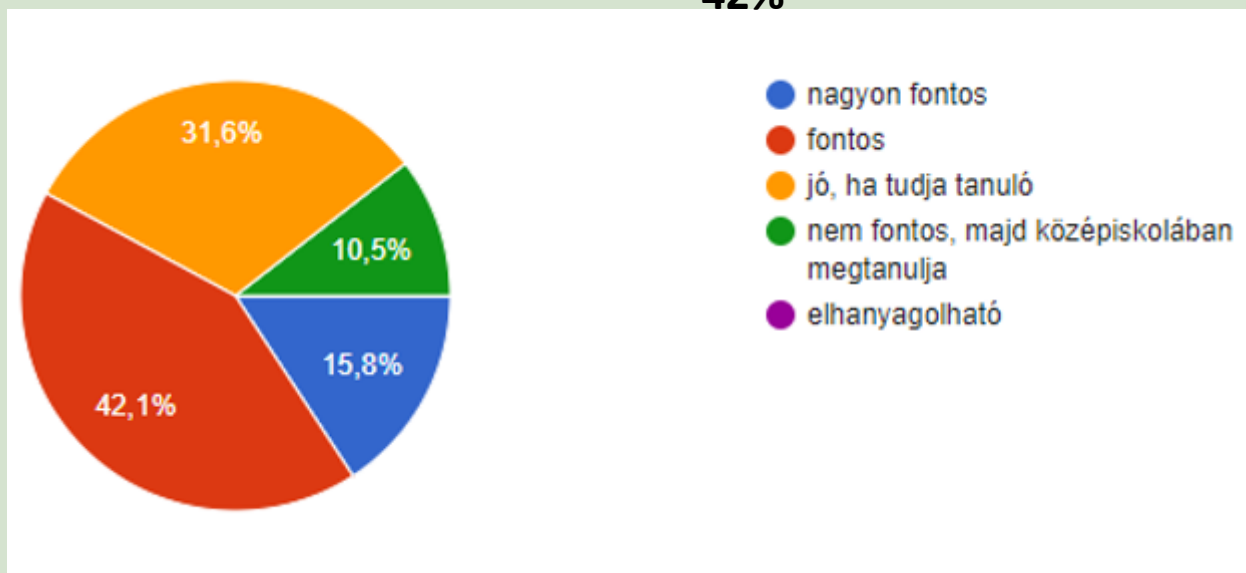


## Kommunikációs kompetenciák:

A tanuló magabiztosan kommunikál írásban és szóban. Ismeri és alkalmazza a kémiai szaknyelvi kifejezéseket. Egyszerű médiatartalmakat, prezentációkat hoz létre. Képes önállóan vagy csoportban dolgozni.

Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos	elhanyagolható
3	8	6	2	-

42%

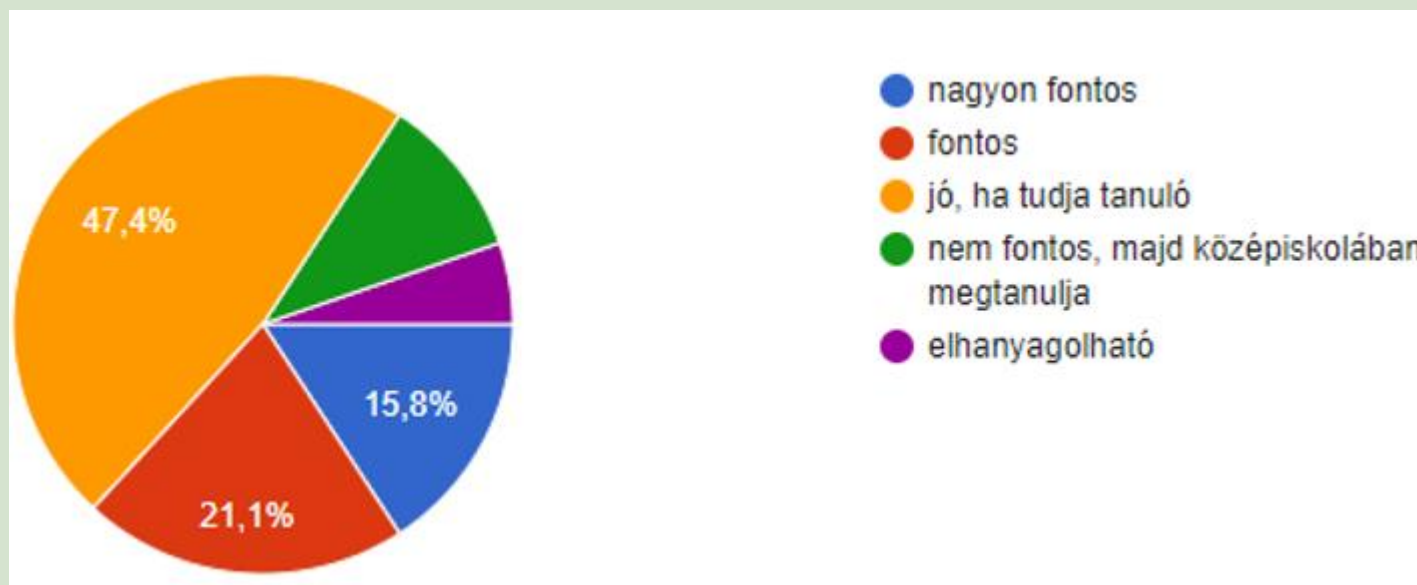


## Digitális kompetenciák:

A tanuló magabiztosan használja a digitális technológiát keresésre, értelmezésre, elemzésre, meghatározott adatok kiértékelésére.

Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos	elhanyagolható
3	4	9	2	1

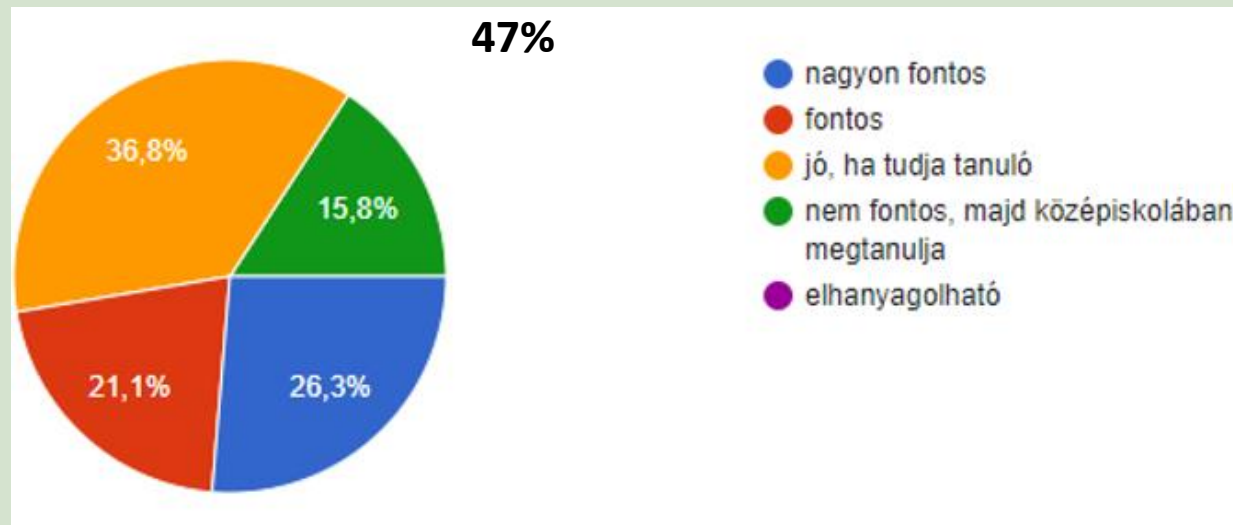
47%



## Matematikai, gondolkodási kompetenciák:

A tanuló a kémiai tanulmányai során gyakorlatot szerez a következtetések levonásában és az ezekre alapozott döntések meghozatalában. Hipotézist alkot, az elvégzendő kísérleteket megtervezi. Összefüggéseket vesz észre, ok-okozati viszonyokra jön rá, ami alapján egyszerűbb általánosításokat fogalmaz meg.

Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos	elhanyagolható
5	4	7	3	-

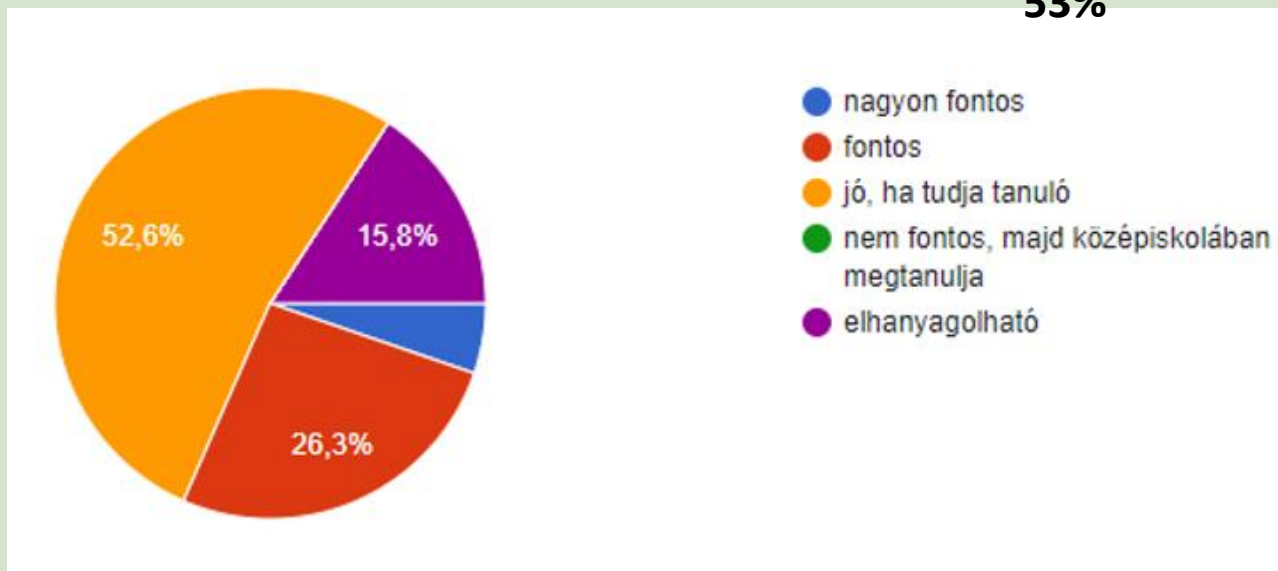


## Személyes és társas kapcsolati kompetenciák:

Csoportmunka során a tanuló felismeri feladatát, szerepét a csoportban, csoporttagként a társakkal együtt végez különböző tevékenységeket, illetve csoportvezetői szerepet vállal.

Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos	elhanyagolható
1	5	10	-	3

53%

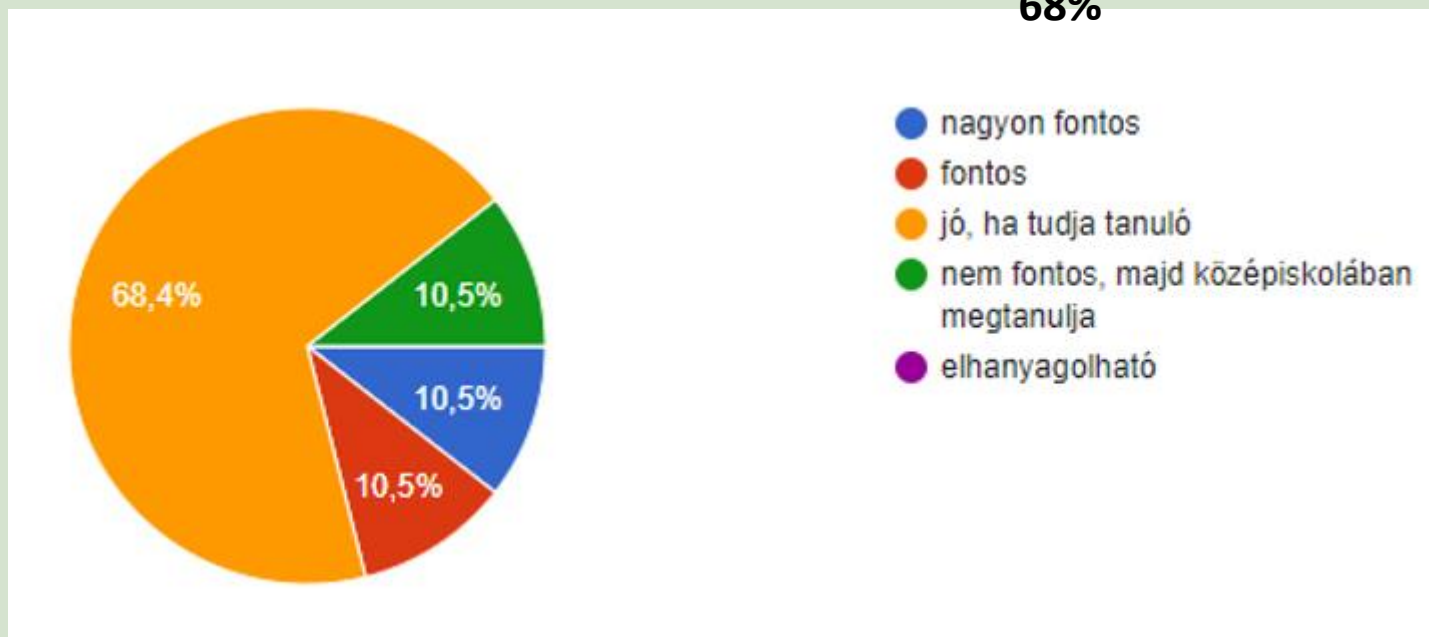


## Kreativitás kompetenciái:

A tanuló projektfeladatokban vesz részt. Különböző médiatartalmakat, prezentációkat, rövidebb-hosszabb szöveges produktumokat hoz létre a tapasztalatok, eredmények, elemzések, illetve következtetések bemutatására.

Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos	elhanyagolható
2	2	13	2	-

68%



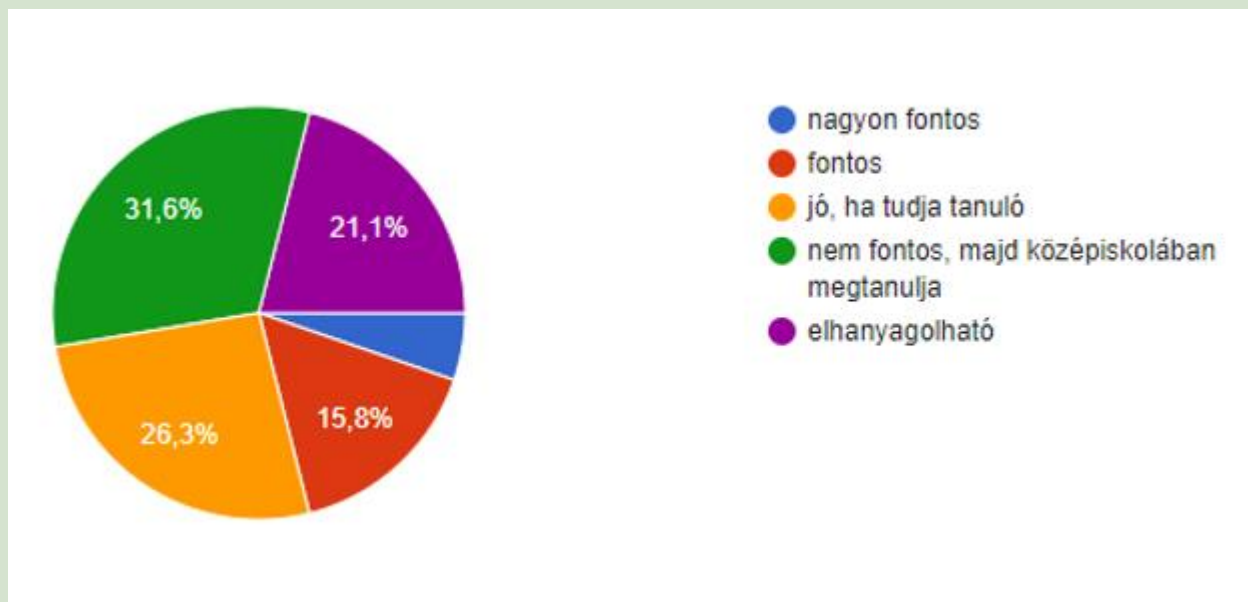


## Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák:

A tanuló elsajátít olyan készséget, amely alkalmassá teszi arra, hogy képes legyen a feladatkörét érintő változó szerepekhez újító módon és rugalmasan alkalmazkodni. Felismeri kémiai tárgyú problémákban rejlő lehetőségeket, hozzájárul a problémák megoldásához, az esélyeket és alternatívákat mérlegeli. Hatékonyan kommunikál másokkal.

Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos	elhanyagolható
1	3	5	6	4

58%



A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos
Ismerje laboratórium anyagait és eszközeit	5	4	9	1
<b>Ismeri a halmazállapot-változásokat példákkal</b>	<b>13</b>	2	1	-
<b>Ismeri a keverékek alkotórészeit és szétválasztásuk módszereit</b>	6	<b>10</b>	2	1
<b>Ismeri az anyagok vizsgálatának egyszerű módszereit.</b>	4	<b>10</b>	5	-
Biztonságos eszköz- és vegyszerhasználat elsajátítása.	4	6	7	2
Hipotézisalkotás alapvető szinten	3	3	9	4
<b>Információkeresés digitális eszközzel</b>	4	<b>11</b>	4	-
Anyagi halmazok modellezése	5	5	8	1
<b>Kísérletek értelmezése és biztonságos megvalósítása</b>	<b>9</b>	5	9	2
<b>A részecskeszint és a makroszint megkülönböztetése</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	1
Alkotás digitális eszközzel.	1	5	7	6

Az anyagi halmazok	Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos
Ismeri a természettudományos mennyiségeket és azok kapcsolatát.	6	10	3	-
Részecskemodell alapján értelmezi az oldódást.	3	6	8	2
<b>Különbséget tesz elem, vegyület és keverék között.</b>	11	6	2	-
<b>Tudja, hogy melyek az anyag fizikai tulajdonságai.</b>	13	5	1	-
Részecskeszemlélettel értelmezi az oldódás folyamatát és az oldatok összetételét.	4	3	10	2
Példát mond a valódi oldatra és a kolloid oldatra.	3	3	6	7

<b>Atomok, molekulák és ionok</b>	<b>Nagyon fontos</b>	<b>Fontos</b>	<b>Jó, ha tudja</b>	<b>Nem fontos</b>
<b>Különbséget tesz elemi részecske és kémiai részecske, valamint atom, molekula és ion között.</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Kémiai jelölés alapján megkülönbözteti az atomokat, molekulákat és ionokat.</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Ismeri a legfontosabb elemek vegyjelét, illetve vegyületek képletét.</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>Ismeri az atom részeit.</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>Fel tudja írni a kisebb atomok elektronszerkezetét.</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>-</b>
<b>Tudja, hogy az atom külső elektronjainak fontos szerep jut a molekula- és ionképzés során.</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>Érti egyszerű molekulák és ionok kialakulását, fel tudja írni a képletüket.</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>Érti az ionvegyületek képletének megállapítását.</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>-</b>
<b>Ismeri a köznapi anyagok molekula- és halmazszerkezetét.</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>-</b>
<b>Ismeri és érti az atomok periódusos rendszerének felépítését.</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

Kémiai reakciók	Nagyon fontos	Fontos	Jó, ha tudja	Nem fontos
<b>Értelmezi az egyszerű kémiai reakciókat.</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
Ismeri a kémiai reakciók végbemenetelének legalapvetőbb feltételeit.	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Ismeri a legalapvetőbb kémiai reakciókat (pl. égési reakciók, egyesülések, bomlások, savak és bázisok reakciói, fotoszintézis)</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	-
Ismer sav-bázis indikátorokat, érti felhasználásuk jelentőségét.	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	-
Ismeri a katalizátor fogalmát, érti a katalizátorok működési elvének lényegét.	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>6</b>
Ismeri a korrózió fogalmát és a fémek csoportokba sorolását korrózióállóságuk alapján, és a korrózióvédelem módjait.	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>4</b>
<b>Fizikai és a kémiai változások megkülönböztetése.</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	-
<b>Reakciók egyenletének leírása szavakkal, a folyamat értelmezése.</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	-
<b>Értse a reakciók energiaviszonyait.</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>3</b>
Ismerje a kémiai változások típusait.	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>1</b>

<b>Kémia a természetben</b>	<b>Nagyon fontos</b>	<b>Fontos</b>	<b>Jó, ha tudja</b>	<b>Nem fontos</b>
Érti és példákkal szemlélteti az emberi tevékenység és a természeti környezet kölcsönös kapcsolatát.	3	8	7	1
<b>Ismeri a légkörnek, a kőzetburoknak, a természetes vizeknek és az élővilágnak a legalapvetőbb anyagait.</b>	8	1	9	1
Érti a globális klímaváltozás, a savas esők, az ózonréteg károsodásának, és a szmogoknak a kialakulását és emberiségre gyakorolt hatását.	5	6	8	-
Kiselőadás keretében beszámol egy, a saját települését érintő környezetvédelmi kérdés kémiai vonatkozásairól.	1	2	12	4
<b>Azonosítja és példát hoz fel a környezetében előforduló leggyakoribb, levegőt, vizet és talajt szennyező forrásokra.</b>	1	8	9	1
Kiselőadás vagy projektmunka keretében ismerteti a háztartási hulladék összetételét, felhasználásának és csökkentésének lehetőségeit, különös figyelemmel a veszélyes hulladékokra.	1	6	11	1
Ismeri a természetes vizek összetételét, szennyezőit, víztisztítást, ivóvízgyártást.	1	3	14	1

<b>Kémia a mindennapokban</b>	<b>Nagyon fontos</b>	<b>Fontos</b>	<b>Jó, ha tudja</b>	<b>Nem fontos</b>
Tisztában van vele, hogy az életfolyamatainkhoz szükséges anyagokat a táplálékunkból vesszük fel zsírok, fehérjék, szénhidrátok, ásványi sók és vitaminok formájában.	6	4	9	-
Ismeri a változatos táplálkozás és az egészséges életmódot.	5	6	8	-
<b>Képes a forgalomban lévő kemikáliák címkéjén feltüntetett használati útmutató értelmezésére, azok felelősségteljes használatára.</b>	2	11	5	1
Tudja, hogy a különféle ásványokból, kőzetekből építőanyagokat és fémeket gyártanak.	1	7	11	-
Ismeri a kőolaj feldolgozásának módját, fő alkotóit, a szénhidrogéneket.	1	4	11	3
Ismeri az élelmiszerek összetevőit.	2	6	8	3
<b>Legyen tisztában a káros szenvedélyekkel.</b>	5	9	4	1
Tudja mi a vízkeménység.	1	5	12	1
Ismerjen mosószereket, tisztítószereket, fertőtlenítőszereket, építőanyagokat.	1	8	9	1

TÉMAKÖRÖK	Kerettant erv óraszám	
<b>A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig</b>	<b>17</b>	15
<b>Az anyagi halmazok</b>	<b>17</b>	17
<b>Atomok, molekulák és ionok</b>	<b>14</b>	14+8
<b>Kémiai reakciók</b>	<b>20</b>	
<b>Kémia a természetben</b>	<b>15</b>	
<b>Kémia a mindennapokban</b>	<b>19</b>	
<b>Szabadon tervezhető</b>	<b>6</b>	

## OFI-s tk 7.

### 1. Bevezetés a kémiába?

- 1.1. Mivel foglalkozik a kémia? .....
- 1.2. Kísérleti eszközök és rendszabályok .....
- 1.3. Belépés a részecskék birodalmába. ....
- 1.4. Az anyagok csoportosítása .....
- 1.5. A kémiai jelölések változása a misztikustól a logikusig ..
- 1.6. Összefoglalás .....

### 2. Kémiai alapismeretek

- 2.1. Az anyagok tulajdonságai .....
  - 2.2. A magnézium és a hipermangán összehasonlítása .....
  - 2.3. A halmazállapotok, a halmazállapot-változások .....
  - 2.4. Az oldódás, az oldatok .....
  - 2.5. Az oldatok töménysége .....
  - 2.6. Milyen tényezőktől függ az anyagok oldhatósága? .....
  - 2.7. Az oldatok kémhatása .....
  - 2.8. Szilárd keverékek és szétválasztási módszereik .....
  - 2.9. Vizes oldatok alkotórészeinek szétválasztási módszerei .....
  - 2.10. Környezetünk gázkeverékeinek tulajdonságai és szétválasztásuk ..
  - 2.11. Egyszerű anyagok kimutatása .....
  - 2.12. Összefoglalás .....
- Gyakorló feladatsor .....

## Kecskésné tk 7.

1. Hogyan kísérletezzünk? .....
2. Ismerkedés a kémiával .....

### MINDENNAPI ANYAGAINK

3. Az anyagok tulajdonságai és változásai .....
4. Hőtermelő és hőelnyelő folyamatok .....
- Halmazállapotok és halmazállapot-változások  
    (Olvasmány) .....
5. A levegő .....
6. A levegő szennyezése és védelme .....
7. Az égés és a tűzoltás .....
8. A víz .....
9. Az oldatok .....
10. Keverékek és oldatok szétválasztása .....
11. Az oldatok töménysége .....
12. A víz alkotórészei .....
13. Összefoglalás .....



TÉMAKÖRÖK	Kerettanterv óraszám	
A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	17	15
Az anyagi halmazok	17	17
<b>Atomok, molekulák és ionok</b>	<b>14</b>	14+8
Kémiai reakciók	20	
Kémia a természetben	15	
Kémia a mindennapokban	19	
Szabadon tervezhető	6	

## OFI-s tk 7.

### 3. Az atomok felépítése

- 3.1. Az atomok szerkezetének felfedezése . . . . .
- 3.2. Az atom felépítése . . . . .
- 3.3. Az atomok elektronszerkezete . . . . .
- 3.4. Feltárul az elemek rendszere . . . . .
- 3.5. Az anyagmennyiség . . . . .
- 3.6. Összefoglalás . . . . .
- Gyakorló feladatsor . . . . .

### 4. Az anyagok szerkezete és tulajdonságai

- 4.1. A molekulák képződése . . . . .
- 4.2. Alkossunk molekulákat! . . . . .
- 4.3. Kölcsönhatások a molekulák között . . . . .
- 4.4. Kristályrács molekulákból . . . . .
- 4.5. Kőkemény anyagok – Az atomrácsos kristályok. . . . .
- 4.6. Régi segítőink, a fémek. . . . .
- 4.7. Az aranytól az alumíniumig. . . . .
- 4.8. Az atom ionná alakul . . . . .
- 4.9. Amikor az ellentétek vonzzák egymást . . . . .
- 4.10. Az ionvegyületek tulajdonságai. . . . .
- 4.11. Összefoglalás . . . . .
- Gyakorló feladatsor . . . . .

## Kecskésné tk 7.

### ATOMOK ÉS ELEMEEK

- 14. Az elem és az atom . . . . .
- Az elemek felfedezése (Olvasmány) . . . . .
- 15. Az anyagmennyiség . . . . .
- Az atomok tömege (Olvasmány) . . . . .
- Mekkorák az atomok? (Olvasmány) . . . . .
- 16. Az atom felépítése . . . . .
- Az anyagszerkezeti ismeretek  
fejlődése (Olvasmány) . . . . .
- Radioaktivitás, izotópok (Olvasmány) . . . . .
- 17. Az elektronburok . . . . .
- 18. Az atomok és elemek „térképe”:  
a periódusos rendszer . . . . .
- Az elemek természetes rendszere (Olvasmány) . . . . .
- 19. Összefoglalás . . . . .

### ELEMEEK ÉS VEGYÜLETEK

- 20. Fémek és nemfémek . . . . .
- 21. Elemmolekulák . . . . .
- Hogyan alakulnak ki az elemmolekulák?  
(Olvasmány) . . . . .
- 22. Vegyületek – vegyületmolekulák . . . . .
- Hogyan alakulnak ki a vegyületmolekulák?  
(Olvasmány) . . . . .
- Az atomok elektronvonzó képessége  
(Olvasmány) . . . . .
- A különleges vízmolekulák (Olvasmány) . . . . .
- 23. Ionok, ionvegyületek . . . . .
- Az ionkötés (Olvasmány) . . . . .
- 24. Összefoglalás . . . . .

TÉMAKÖRÖK	Kerettant erv óraszám	
A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	17	15
Az anyagi halmazok	17	17
Atomok, molekulák és ionok	14	14+8
<b>Kémiai reakciók</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
Kémia a természetben	15	
Kémia a mindennapokban	19	
Szabadon tervezhető	6	

OFI-s tk 7.

### 5. A kémiai átalakulások

- 5.1. Egyenlőségek a kémiában.....
- 5.2. Kémiai számítások a reakcióegyenlet alapján .....
- 5.3. Az égés .....
- 5.4. Az oxidáció és a redukció köznapi értelmezése. ...
- 5.5. A savak, a bázisok és a pH-skála .....
- 5.6. A közömbösítés .....
- 5.7. Összefoglalás .....
- Gyakorló feladatsor .....

Kecskésné tk 7.

### KÉMIAI REAKCIÓK

- 25. A kémiai reakció .....
- 26. A kémiai egyenlet .....
- 27. A kémiai számítások .....
- 28. Az oxidáció és a redukció .....
- A redoxireakciók tágabb értelmezése  
(Olvasmány) .....
- 29. Savak – savas kémhatás .....
- 30. Bázisok – lúgos kémhatás .....
- 31. Közömbösítés .....
- A sav-bázis reakciók tágabb értelmezése  
(Olvasmány) .....
- 32. Összefoglalás .....

TÉMAKÖRÖK	Kerettant erv óraszám	
A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	17	15 (-2)
Az anyagi halmazok	17	17
Atomok, molekulák és ionok	14	14+8
Kémiai reakciók	20	20
<b>Kémia a természetben</b>	<b>15</b>	15
Kémia a mindennapokban	19	
Szabadon tervezhető	6	

Kecskésné tk 8.

## KÉMIA A TERMÉSZETBEN

- 5. A hidrogén .....  
Mitől melegít a Nap? (Olvasmány) .....
- 6. A levegő .....  
Levegőszennyezés, szmog (Olvasmány) .....  
Üvegházhatás (Olvasmány) .....

- 7. A víz .....  
A víz szerepe az élővilágban (Olvasmány) .....  
A Föld vízkészlete (Olvasmány) .....  
A természetes vizek szennyezése (Olvasmány) ..
- 8. Ásványvíz, gyógyvíz, termálvíz .....
- 9. Ásványok, kőzetek, ércek .....  
Hogyan képződnek a cseppkövek? (Olvasmány)..
- 10. A szén és oxidjai, a szénsav .....
- 11. Összefoglalás .....

OFI-s tk 8.

## 2. Kémia a természetben

- 2.1. A földkéreg anyagai .....
- 2.2. A természetes vizek kémiája .....
- 2.3. A légkör kémiája .....
- 2.4–5. Az élet molekulái .....
- 2.6. Összefoglalás .....

## 3. Az anyag átalakításra kerül

- 3.1. Miből építsük fel házainkat? .....
- 3.2. Fémek az ércekből .....
- 3.3. Egy veszélyes anyag – a kénsav .....
- 3.4. A nitrogéntől a robbanóanyagokig .....
- 3.5. A tűzgyújtás története – a kovakőtől a gyufáig ....
- 3.6. A földgáz és a kőolaj .....
- 3.7. Korunk nélkülözhetetlen anyagai, a műanyagok ..
- 3.8. Miből készülnek ruházatunk anyagai? .....
- 3.9. Az élelmiszerek gyártása .....
- 3.10. Összefoglalás .....

TÉMAKÖRÖK	Kerettanterv óraszám	
A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	17	15 (-2)
Az anyagi halmazok	17	17
Atomok, molekulák és ionok	14	14+8
Kémiai reakciók	20	20
Kémia a természetben	15	15
<b>Kémia a mindennapokban</b>	<b>19</b>	19
Szabadon tervezhető	6	

## OFI-s tk 8.

### 4. Kémia a mindennapokban

- 4.1. Élelmiszereink és összetevőik .....
- 4.2. Gyógyító szereink .....
- 4.3. Az idegrendszerre ható anyagok .....
- 4.4. A vizek keménysége és a vízlágyítás .....
- 4.5. Mosószerek a fürdőszobában .....
- 4.6. Fertőtlenítő- és fehérítőszer .....
- 4.7. A fémek korróziója .....
- 4.8. Elemek és akkumulátorok .....
- 4.9. Az autó kémiája .....
- 4.10. Kémia a kertben .....
- 4.11. Összefoglalás .....

### 5. Kémia és környezetvédelem

- 5.1–2. A levegőszennyezés és következményei .....
- 5.3. A vizek szennyezése .....
- 5.4. A hulladékok .....
- 5.5. Energiaforrások az emberiség szolgálatában .....
- 5.6. Összefoglalás .....

### KÉMIA AZ IPARBAN

- 12. A vegyipar fejlődése napjainkban .....
- Savak, bázisok, sók (Olvasmány) .....
- 13. A vas, a kobalt és a nikkel .....
- Hogyan lesz a fémhulladékból újra fém?  
(Olvasmány) .....
- 14. Az alumínium .....
- Az alumínium ásványai (Olvasmány) .....
- 15. A fémek előállítása (Al és Fe) .....
- A fémek korróziója, fémionok (Olvasmány) .....

### Kecskésné tk 8.

- 16. Mész .....
- 17. Gipsz és cement .....
- 18. Porcelán, finomkerámia, üveg .....
- 19. A papír .....
- 20. Műanyagok .....
- Néhány gondolat a műanyagokról  
(Olvasmány) .....
- 21. Energiaforrásaink .....
- 22. Nem megújuló energiaforrások .....
- 23. Megújuló energiaforrások .....
- 24. Összefoglalás .....

TÉMAKÖRÖK	Kerettant erv óraszám	
A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	17	15 (-2)
Az anyagi halmazok	17	17
Atomok, molekulák és ionok	14	14+8
Kémiai reakciók	20	20
Kémia a természetben	15	15
<b>Kémia a mindennapokban</b>	<b>19</b>	19
Szabadon tervezhető	6	

Kecskésné tk 8.

### SZERVES VEGYÜLETEK

- 25. A szén vegyületei .....
- 26. Alkoholok és szerves savak .....
- 27. Szénhidrátok .....
- 28. Fehérjék .....
- 29. Zsírok, olajok .....
- 30. Az egészséges táplálkozás .....
- 31. Szenvedélybetegségek .....
- 32. Összefoglalás .....

### KÉMIA A HÁZTARTÁSBAN

- 33. Savak, lúgok, sók biztonságos használata .....
- 34. Mosás, tisztítás .....
- 35. Csomagolóanyagok és hulladékok kezelése .....
- 36. Permetezés és műtrágyázás .....
- 37. Az energia kémiai tárolása .....
- 38. Összefoglalás .....

# Éves óraszámok

1+2 heti óraszám  
36+72

2+1 heti óraszám  
72+36

1,5+1,5 heti óraszám  
54+54

TÉMAKÖRÖK	1+2 heti óraszám 36+72		2+1 heti óraszám 72+36		1,5+1,5 heti óraszám 54+54	
	Kerettanterv óraszám		Kerettanterv óraszám		Kerettanterv óraszám	
A kísérleti megfigyeléstől a modellalkotásig	17	18 (+19)	17	13 (-4)	17	15 (-2)
Az anyagi halmazok	17	18 (+1)	17	13 (-4)	17	17
Atomok, molekulák és ionok	14	22 (+8)	14	26 (+12)	14	22 (+8)
Kémiai reakciók	20	20	20	20	20	20
Kémia a természetben	15	13 (-2)	15	18 (+3)	15	15
Kémia a mindennapokban	19	17 (-2)	19	18 (-1)	19	19
Szabadon tervezhető	6		6		6	

# Köszönöm a figyelmet!



Pörény Viktória  
szaktanácsadó

E-mail: [porenyviki@gmail.com](mailto:porenyviki@gmail.com)