

## Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Gymnázium, Ľ. Štúra 35, 023 54 Turzovka
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnáziu v Turzovke
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U646
6. Názov pedagogického klubu	Klub prírodovedných predmetov
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	16.12.2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium, Ľ. Štúra 35, 023 54 Turzovka
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Eva Mlakytová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://gturzovka.edupage.org/text/?text=text/text32&amp;subpage=2">https://gturzovka.edupage.org/text/?text=text/text32&amp;subpage=2</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

Členovia PK analyzovali prácu žiakov a členov klubu za mesiac december v školskom roku 2020/2021. V rámci BestPractice predstavili inovatívne metódy – hravé čítanie na rozvoj prírodovednej gramotnosti.

Kľúčové slová: analýza práce, hravé čítanie, dištančné vzdelávanie, BestPractice, prírodovedná gramotnosť.

## 12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

1. Otvorenie
2. Analýza práce žiakov a členov klubu za mesiac december v školskom roku 2020/2021.
3. Rôzne
4. Záver

### K bodu 1

Zasadnutie PK otvorila a prítomných privítala koordinátorka Klubu prírodovedných predmetov. Členovia PK si prerozdělili úlohy na analýzu práce a BestPractice.

### K bodu 2

- a) Členovia PK predstavili analýzu práce žiakov za predmety INF, MAT a FYZ za mesiac december. Venovali sa uplatňovaniu skúseností z predchádzajúcich PK zameraných na inovatívne metódy a materiály, učenie v kontexte. Podrobne referovala vyučujúca informatiky:

Informatika: Všetky hodiny informatiky boli odučené online v prostredí Cisco Webex Meetings. Účast' žiakov na online vyučovaní bola takmer 100%.

Preberané témy:

### 1. ročník

Štruktúra počítača

Mikroprocesor

Pamäť – klasifikácia podľa parametrov

Žiaci prvého ročníka sa začali oboznamovať s tematickým celkom Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia. Výklad učiva som realizovala prostredníctvom prezentácií na preberanú tému. Aktuálne parametre počítačových zostáv žiaci vyhľadávali na internete. Študijné materiály im vyučujúca poslala cez EduPage. Využívali medzipredmetové vzťahy matematika – jednotky parametrov jednotlivých prvkov počítačovej zostavy, fyzika – zloženie a funkcia jednotlivých prvkov počítačovej zostavy. Rozvíjali prírodovednú gramotnosť popisom funkcie jednotlivých častí počítačovej zostavy v práci počítača ako celku. Pochopili význam kompatibility prvkov počítačovej zostavy.

### 2. ročník

Písanie textu do pracovnej plochy

Náhodné čísla a príkazový režim

Premenné a náhodná farba

Žiaci druhého ročníka pokračovali v programovaní v programovacom jazyku Python. Pracovali s elektronickou učebnicou informatiky pre stredné školy: Peter Kučera: Programujeme v Pythone, Prvé vydanie, 2016, ISBN 978-80-972320-4-7. Učebnicu majú k dispozícii prostredníctvom portálu [www.akademiaalexandra.sk](http://www.akademiaalexandra.sk), kde majú žiaci školy

zakúpenú licenciu. V rámci medzipredmetových vzťahov využívali poznatky z matematiky – orientácia v súradnicovej sústave. Aplikovali príkazy jazyka pri vytváraní obrázkov podľa predlohy, rozvíjali logické myslenie a predstavivosť pri určovaní parametrov jednotlivých útvarov – čiara, obdĺžnik, elipsa. Overovali výsledky príkazov v príkazovom riadku. Vedeli určiť výsledok funkcií, ktoré generovali náhodné čísla. Realizáciou týchto činností rozvíjali prírodovednú gramotnosť.

### 3. ročník

Kaskádové štýly – vytváranie štýlov podľa zadania

Vytváranie webovej stránky na tému aspekty globalizácie

Prezentácia webovej stránky na tému aspekty globalizácie

Žiaci tretieho ročníka v decembri ukončili tematický celok Komunikácia a spolupráca – prezentovanie informácií prostredníctvom webovej stránky. Pracovali podľa poznámok, ktoré mali vytlačené ešte počas prezenčného vyučovania. Tento tematický celok ukončili vytváraním kaskádových štýlov podľa zadaných parametrov a prezentáciou webovej stránky na tému aspekty globalizácie. Pri vypracovaní projektovej úlohy žiaci preukázali dostatočné vedomosti a zručnosti pri vyhľadávaní informácií na tému aspekty globalizácie. Všetci umiestnili webovú stránku na bezplatnom webovom serveri webnode.sk. Uvedomili si, že niektoré funkcie prostredia na tvorbu a správu webovej stránky sa dajú použiť len v platenej verzii. Počas vytvárania webovej stránky tvorivo diskutovali o spôsobe vytvorenia jednotlivých prvkov webovej stránky. Na základe získaných informácií hľadali argumenty a prepájali vedomosti na odôvodnenie príčin a následkov. Formulovaním predpokladov o vývoji a priebehu rozvíjali prírodovednú gramotnosť a splnili ciele zadania projektovej práce.

Matematika: Vyučujúca uviedla, že dištančná forma vzdelávania žiakov prebieha prostredníctvom elektronickej komunikácie prostredníctvom edukačného portálu EduPage, Cisco Webex Meetings a e-mailovej komunikácie. Pomocou EduPage majú žiaci zadávaný študijný materiál, úlohy, projekty a iné. Zadané úlohy spracovávajú a odovzdávajú v termíne. Ak majú žiaci akýkoľvek technický problém s pripojením, alebo s vypracovaním úlohy, kontaktujú vyučujúcu prostredníctvom správ alebo chat-u. Ak sa dištančného vzdelávania nemôžu zúčastniť (lekárske, rodinné dôvody...), svoju neprítomnosť ospravedlnia. Témy, ktoré nadväzovali na prezenčnú formu výučby žiaci zvládli veľmi dobre. Pri vyučovaní nových tém sa u žiakov znížili vzdelávacie návyky, niektorí si nezopakovali potrebné vstupné vedomosti. Pri riešení úloh je dôležité identifikovať a následne odstraňovať nedostatky v myslení a vyjadrovaní, zostručňovať zápisy, rozvíjať cit pre prehľadnosť záznamu. Ciele: Výchova k logickému a kritickému mysleniu Výchova ku schopnosti argumentovať a komunikovať a spolupracovať pri riešení problému. Správne používanie matematickej symboliky a znázorňovania a schopnosť čítať s porozumením súvislé texty. Vytváranie, rozvíjanie a upevňovanie kladných morálnych a vôľových vlastností - samostatnosť, rozhodnosť, húževnatosť, kritickosť a sebakritickosť, dôvera vo vlastné sily, zodpovednosť. Riešením hlavne slovných úloh z reálneho života, zo sféry reálnych životných situácií, aplikovaním

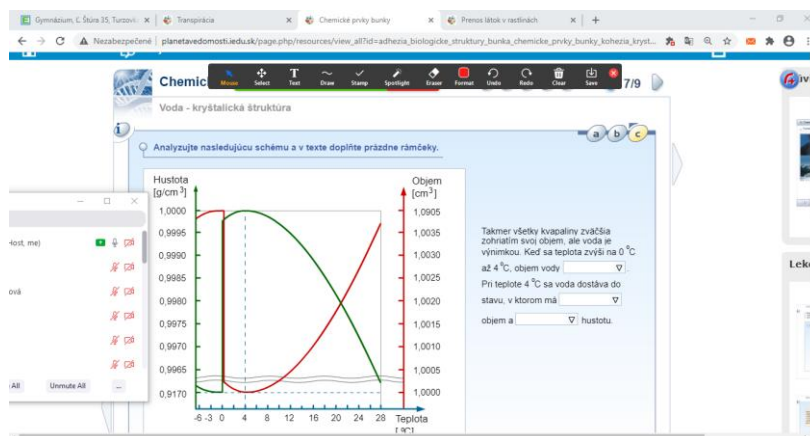
vhodných metód práce poukázať na dôležitosť matematiky v bežnom živote - rozvíjať matematickú gramotnosť žiakov. Riešenie slovných úloh z matematiky je pre mnohých žiakov skúsenosťou, v ktorej zlyhávajú a ktorej sa snažia vyhnúť. Na druhej strane sú slovné úlohy základom vyučovania matematiky ako predmetu použiteľného v praktickom živote. Schopnosť riešiť slovné úlohy je dôležitá z hľadiska vyučovania matematiky, pretože práve na nich sa ukazuje, ako žiaci vedia využiť matematiku v praxi. Zároveň sa u žiakov rozvíjajú vedomosti a zručnosti v troch oblastiach – čitateľská gramotnosť, matematická gramotnosť a prírodovedná gramotnosť. Ak žiaci nebudú správne rozumieť textom v učebniciach rôznych vyučovacích predmetov, ich vedomosti nebudú môcť byť dostatočne hlboké. Splnenie týchto cieľov je ťažké posúdiť ako pri prezenčnej forme výučby, pretože žiaci spolupracujú v skupinách, pomáhajú im rodičia, kamaráti.

Fyzika: Vyučujúca len v krátkosti zhrnula, že v dištančnom vzdelávaní vo fyzike postupuje v súlade s výchovno – vzdelávacími plánmi. Počas dištančného vzdelávania využíva EduPage i Cisco Webex Meetings. Opakovanie učiva realizuje formou krátkych testov s výberom odpovede alebo otvorenými otázkami. Domáce úlohy realizuje otvorenými otázkami. Žiaci 1. ročníka majú problém s témami, kde musia využívať matematický aparát. Nevýhody: problémy s pripojením k internetu.

b) Vyučujúca BIO/CHE predstavila ukážky z výchovno-vzdelávacej činnosti za mesiac december:

#### Biológia/Chémia:

Vyučujúca predstavila možnosť ako pracovať s úlohami zameranými na čítanie z grafov a na hravé čítanie na online hodinách. Úlohy a zadania môžu byť rôznorodé, zamerané na precvičovanie porozumenia čítaného textu alebo videa, k čomu slúžia doplnkové otázky k jednotlivým textom alebo videám. Žiaci majú správnu odpoveď doplniť celou vetou, hľadaným slovom, krúžkovaním správnej odpovede, označením krížikom a pod.



Obr.1: SEC – Voda a jej vlastnosti (Zdroj: ZOOM, 09.12.2020)

Štruktúra

Keďže ióny v kryštáli majú veľmi tesné usporiadanie, existujú i odpudzivé sily medzi iónmi rovnakého náboja. Pozrite si obrázok modelu štruktúry chloridu sodného. Uvažujte o páre opačne nabitých iónov a páre iónov rovnakého náboja. Ktoré sily sú silnejšie, príťažlivé alebo odpudzivé? Koľkokrát? Na základe vášho pozorovania doplňte daný text.

Vzdialenosť medzi opačne nabitými kationmi sodíka a aniónmi chlóru je  iónových polomerov.

Vzdialenosť medzi iónmi rovnakého náboja je . Je rovná dĺžke  so stranami . Keďže ióny  náboja sú bližšie spolu ako tie  náboja,  preváži  a všetky ióny sú  držané v kryštálovej mriežke. Príťažlivé sily medzi iónmi sú  krát  ako odpudzivé sily.

Participants (29)

Find a participant

- EM Eva Mlajtková (Host, me)
- AL Alica Hrancová
- AK Aneta Kurková
- AS Aneta Suranová
- BM Beáta Matejková
- DP Dominik Polák

Obr.2: CHE 1.roč. – Chemická väzba - zadanie (Zdroj: ZOOM, 15.12.2020)

Štruktúra

Keďže ióny v kryštáli majú veľmi tesné usporiadanie, existujú i odpudzivé sily medzi iónmi rovnakého náboja. Pozrite si obrázok modelu štruktúry chloridu sodného. Uvažujte o páre opačne nabitých iónov a páre iónov rovnakého náboja. Ktoré sily sú silnejšie, príťažlivé alebo odpudzivé? Koľkokrát? Na základe vášho pozorovania doplňte daný text.

Vzdialenosť medzi opačne nabitými kationmi sodíka a aniónmi chlóru je  iónových polomerov.

Vzdialenosť medzi iónmi rovnakého náboja je . Je rovná dĺžke  so stranami . Keďže ióny  náboja sú bližšie spolu ako tie  náboja,  preváži  a všetky ióny sú  držané v kryštálovej mriežke. Príťažlivé sily medzi iónmi sú  krát  ako odpudzivé sily.

Participants (29)

Find a participant

- EM Eva Mlajtková (Host, me)
- AL Alica Hrancová
- AK Aneta Kurková
- AS Aneta Suranová
- BM Beáta Matejková
- DP Dominik Polák

Obr.3: CHE 1.roč. – Chemická väzba – riešenie (Zdroj: ZOOM, 15.12.2020)

Kovalentná väzba

Nie všetky atómy si stabilizujú valenčnú vrstvu prijatím alebo odložením elektrónov. Stabilnú elektrónovú konfiguráciu valenčnej vrstvy atómy dosiahnu a)  b)  c)  d)  e)  f)  g)  h)  i)  j)  k)  l)  m)  n)  o)  p)  q)  r)  s)  t)  u)  v)  w)  x)  y)  z)  aa)  ab)  ac)  ad)  ae)  af)  ag)  ah)  ai)  aj)  ak)  al)  am)  an)  ao)  ap)  aq)  ar)  as)  at)  au)  av)  aw)  ax)  ay)  az)  ba)  bb)  bc)  bd)  be)  bf)  bg)  bh)  bi)  bj)  bk)  bl)  bm)  bn)  bo)  bp)  bq)  br)  bs)  bt)  bu)  bv)  bw)  bx)  by)  bz)  ca)  cb)  cc)  cd)  ce)  cf)  cg)  ch)  ci)  cj)  ck)  cl)  cm)  cn)  co)  cp)  cq)  cr)  cs)  ct)  cu)  cv)  cw)  cx)  cy)  cz)  da)  db)  dc)  dd)  de)  df)  dg)  dh)  di)  dj)  dk)  dl)  dm)  dn)  do)  dp)  dq)  dr)  ds)  dt)  du)  dv)  dw)  dx)  dy)  dz)  ea)  eb)  ec)  ed)  ee)  ef)  eg)  eh)  ei)  ej)  ek)  el)  em)  en)  eo)  ep)  eq)  er)  es)  et)  eu)  ev)  ew)  ex)  ey)  ez)  fa)  fb)  fc)  fd)  fe)  ff)  fg)  fh)  fi)  fj)  fk)  fl)  fm)  fn)  fo)  fp)  fq)  fr)  fs)  ft)  fu)  fv)  fw)  fx)  fy)  fz)  ga)  gb)  gc)  gd)  ge)  gf)  gg)  gh)  gi)  gj)  gk)  gl)  gm)  gn)  go)  gp)  gq)  gr)  gs)  gt)  gu)  gv)  gw)  gx)  gy)  gz)  ha)  hb)  hc)  hd)  he)  hf)  hg)  hi)  hj)  hk)  hl)  hm)  hn)  ho)  hp)  hq)  hr)  hs)  ht)  hu)  hv)  hw)  hx)  hy)  hz)  ia)  ib)  ic)  id)  ie)  if)  ig)  ih)  ii)  ij)  ik)  il)  im)  in)  io)  ip)  iq)  ir)  is)  it)  iu)  iv)  iw)  ix)  iy)  iz)  ja)  jb)  jc)  jd)  je)  jf)  jg)  jh)  ji)  jj)  jk)  jl)  jm)  jn)  jo)  jp)  jq)  jr)  js)  jt)  ju)  jv)  jw)  jx)  jy)  jz)  ka)  kb)  kc)  kd)  ke)  kf)  kg)  kh)  ki)  kj)  kl)  km)  kn)  ko)  kp)  kq)  kr)  ks)  kt)  ku)  kv)  kw)  kx)  ky)  kz)  la)  lb)  lc)  ld)  le)  lf)  lg)  lh)  li)  lj)  lk)  ll)  lm)  ln)  lo)  lp)  lq)  lr)  ls)  lt)  lu)  lv)  lw)  lx)  ly)  lz)  ma)  mb)  mc)  md)  me)  mf)  mg)  mh)  mi)  mj)  mk)  ml)  mm)  mn)  mo)  mp)  mq)  mr)  ms)  mt)  mu)  mv)  mw)  mx)  my)  mz)  na)  nb)  nc)  nd)  ne)  nf)  ng)  nh)  ni)  nj)  nk)  nl)  nm)  nn)  no)  np)  nq)  nr)  ns)  nt)  nu)  nv)  nw)  nx)  ny)  nz)  oa)  ob)  oc)  od)  oe)  of)  og)  oh)  oi)  oj)  ok)  ol)  om)  on)  oo)  op)  oq)  or)  os)  ot)  ou)  ov)  ow)  ox)  oy)  oz)  pa)  pb)  pc)  pd)  pe)  pf)  pg)  ph)  pi)  pj)  pk)  pl)  pm)  pn)  po)  pp)  pq)  pr)  ps)  pt)  pu)  pv)  pw)  px)  py)  pz)  qa)  qb)  qc)  qd)  qe)  qf)  qg)  qh)  qi)  qj)  qk)  ql)  qm)  qn)  qo)  qp)  qq)  qr)  qs)  qt)  qu)  qv)  qw)  qx)  qy)  qz)  ra)  rb)  rc)  rd)  re)  rf)  rg)  rh)  ri)  rj)  rk)  rl)  rm)  rn)  ro)  rp)  rq)  rr)  rs)  rt)  ru)  rv)  rw)  rx)  ry)  rz)  sa)  sb)  sc)  sd)  se)  sf)  sg)  sh)  si)  sj)  sk)  sl)  sm)  sn)  so)  sp)  sq)  sr)  ss)  st)  su)  sv)  sw)  sx)  sy)  sz)  ta)  tb)  tc)  td)  te)  tf)  tg)  th)  ti)  tj)  tk)  tl)  tm)  tn)  to)  tp)  tq)  tr)  ts)  tu)  tv)  tw)  tx)  ty)  tz)  ua)  ub)  uc)  ud)  ue)  uf)  ug)  uh)  ui)  uj)  uk)  ul)  um)  un)  uo)  up)  uq)  ur)  us)  ut)  uu)  uv)  uw)  ux)  uy)  uz)  va)  vb)  vc)  vd)  ve)  vf)  vg)  vh)  vi)  vj)  vk)  vl)  vm)  vn)  vo)  vp)  vq)  vr)  vs)  vt)  vu)  vv)  vw)  vx)  vy)  vz)  wa)  wb)  wc)  wd)  we)  wf)  wg)  wh)  wi)  wj)  wk)  wl)  wm)  wn)  wo)  wp)  wq)  wr)  ws)  wt)  wu)  wv)  ww)  wx)  wy)  wz)  xa)  xb)  xc)  xd)  xe)  xf)  xg)  xh)  xi)  xj)  xk)  xl)  xm)  xn)  xo)  xp)  xq)  xr)  xs)  xt)  xu)  xv)  xw)  xx)  xy)  xz)  ya)  yb)  yc)  yd)  ye)  yf)  yg)  yh)  yi)  yj)  yk)  yl)  ym)  yn)  yo)  yp)  yq)  yr)  ys)  yt)  yu)  yv)  yw)  yx)  yy)  yz)  za)  zb)  zc)  zd)  ze)  zf)  zg)  zh)  zi)  zj)  zk)  zl)  zm)  zn)  zo)  zp)  zq)  zr)  zs)  zt)  zu)  zv)  zw)  zx)  zy)  zz)

Jednoduchú kovalentnú väzbu tvorí jeden spoločný elektrónový pár. Atómy v molekule sú viazané kovalentnou väzbou.

Podľa údajov z filmu doplňte správne odpovede.

Atóm vodíka má  valenčný(é) elektrón(ov). Pri zlúčení 2 atómov vodíka sa  valenčné elektróny.

Vytvorí sa  molekula  vodíka H<sub>2</sub>.

Keďže atóm  ión  párov)  elektrónov, sú spolu spojené  kovalentnou väzbou. V molekule vodíka oba atómy dosahujú stabilnú konfiguráciu  atómu.

Participants (29)

Find a participant

- EM Eva Mlajtková (Host, me)
- RA Radoslava Andračková
- JK Ján Kováčik
- AH Adriána Hrušková
- AL Alica Hrancová
- AK Aneta Kurková

Obr.4: CHE 1.roč. – Chemická väzba – riešenie (Zdroj: ZOOM, 15.12.2020)

### **K bodu 3**

Členovia PK sa dohodli, že na najbližšom stretnutí sa zamerajú na prípravu previerok overujúcich prírodovednú gramotnosť.

### **K bodu 4**

Koordinátorka Klubu prírodovedných predmetov poďakovala za aktívnu účasť a zaželala veľa úspechov pri implementácii projektu Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnáziu v Turzovke.

### **13. Závěry a odporúčania:**

Členovia PK na základe analýzy práce za mesiac december konštatovali u žiakov prevažne nižšiu úroveň vedomostí v jednotlivých vzdelávacích oblastiach ako aj zníženú úroveň vzdelávacích návykov žiakov ako dôsledok dištančného vzdelávania od 12.10. 2020. Pozitívne sa odzrkadlilo využívanie nadobudnutých poznatkov z predchádzajúcich PK zameraných na prácu v online prostredí prostredníctvom aplikácií Cisco Webex Meetings a ZOOM a na učenie v kontexte. Nadobudnuté poznatky viedli k zvýšenej motivácii žiakov, aktívnej práci na online hodinách, tvorivému mysleniu pri riešení domácich zadaní, minimalizovaniu stereotypu. Vyučujúce sa zhodli naďalej dôsledne uplatňovať didaktickú zásadu rešpektovania medzipredmetových vzťahov, ktorá vyžaduje, aby sa každý nový poznatok vytváral na základe poznatkov iných vied.

V rámci BestPractice sme sa zamerali na hravé čítanie, nakoľko rozvoj vzdelanosti človeka nie je možný bez osvojenia si kvalitných čitateľských schopností a zručností. Pokiaľ si človek neosvojí správnu techniku čítania, nenaučí sa správne porozumieť prečítanému, má veľké ťažkosti pri získavaní nových poznatkov, pri spájaní starých poznatkov s novými a pri orientácii vo väčšom množstve informácií.

Členovia PK ocenili možnosť stretávať sa v PK i počas dištančnej výuky. Poukázali na lepšiu kooperáciu, ale najmä komunikáciu medzi pedagogickými zamestnancami, lepší prístup k informáciám a modernizáciu vzdelávacieho procesu na našej škole.

Zároveň musíme poukázať aj na potrebu preverovania vedomostí žiakov a tým zvyšovanie miery ich vzdelávacích návykov. Z uvedeného dôvodu sa na najbližšom stretnutí zameriame na prípravu previerok overujúcich prírodovednú gramotnosť.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Eva Mlakytová
15. Dátum	16.12.2020
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Eva Lejtrichová
18. Dátum	16.12.2020
19. Podpis	

**Príloha:** Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.

## Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
Prijímateľ:	Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka
Názov projektu:	Zvýšenie kvality vzdelávania na Gymnázium v Turzovke
Kód ITMS projektu:	312011U646
Názov pedagogického klubu:	Klub prírodovedných predmetov

### PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: uč. č.72, Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka

Dátum konania stretnutia: 16.12.2020

Trvanie stretnutia: od 15.30 hod. do 18.30hod.

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Veronika Odnogová		Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka
2.	Mgr. Eva Mlakytová		Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka
3.	Mgr. Mária Rudinská		Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka
4.	Ing. Mária Bajáková		Gymnázium, E. Štúra 35, 023 54 Turzovka

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu a podpis/y:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia