

**PRILAGODITVE PROGRAMA ŽIVLJENJA IN
DELA OSNOVNE ŠOLE ZA OSNOVNO SOLO
ZA SIEPE IN SIABOVIDNE UČENCE**

IV. zvezek

**NARAVOSLOVNO-MATEMATIČNO VZGOJNO-IZOBRAŽEVAL-
NO PODROČJE**

- spoznavanje narave in družbe (3.razred)
- spoznavanje narave (4.razred)
- kemija (7.in 8.razred)
- fizika (7.in 8.razred)
- matematika
- interesne dejavnosti naravoslovno-matema-
tičnega področja



ZAVOD SR SLOVENIJE ZA ŠOLSTVO

LJUBLJANA 1987

aT 762099-4



202209434

IV. NARAVOSLOVNO-MATEMATIČNO VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNO PODROČJE

SPOZNAVANJE NARAVE IN BIOLOGIJA

Posebno pozornost je treba posvetiti temu, da učenci po vseh možnih zaznavnih poteh dobijo pravilne zaznave in predstave predmetov, osebkov, živali itd., ki jih spoznavajo.

Pri ponazoritvah uporabljamo naravne primerke, modele, nagačene živali, risalno stavnico, izdelke iz plástelina, reliefne slike, demonstracijo v peskovniku ter reliefno oblikovanje na foliji. Uporabljamo naravne materiale (kosti, meso, organe živali) in orientacijo na svojem telesu, za učence z ostanki vida pa tudi preproste skice in živobarvne flanelograme. Predvajamo magnetofonske posnetke dogajanj iz živega sveta. Vrste rud in kovin spoznavajo slepi učenci po teži, obliki in zvoku. Za razvoj opazovanja slepih učencev so zlasti pomembne ekskurzije v naravo (gozd, polje, vrt, sadovnjak, travnik) ter obiski muzejev in razstav.

Naravoslovne dejavnosti morajo biti še posebno skrbno pripravljene, saj so odlična priložnost za utrjevanje in dopolnjevanje teoretičnih znanj in predstav ter za razumevanje medsebojne povezanosti žive in nežive narave, prav tako pa za povezovanje znanj z drugimi vzgojno-izobraževalnimi področji.

Ob učnih situacijah je potrebno razvijati tudi preostale čute in orientacijo. Učenci morajo pridobiti tudi mišično-gibalne izkušnje. Te nabirajo tudi ob ocenjevanju prostornine, teže in časa. Nujna je diferenciacija učencev glede na starost, ko so oslepeli, in stanje preostalega vida.

8. SPOZNAVANJE NARAVE IN DRUŽBE (315 ur)

3. r a z r e d (105 ur)

VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNA VSEBINA

1. ŽIVLJENJE IN DELO V ŠOLI IN DOMA (28 ur)

Dodane so teme:

Zavod, naš skupni dom. Kdo skrbi za naš zavod. Naš zavod v preteklosti. Louis Braille.

2. DOMAČA POKRAJINA IN ORIENTACIJA V NJEJ (24 ur)

2.1. Orientacija po soncu - vzhod, zahod, sever, jug. Orientacija s pomočjo kompasa in brez njega.

Pojasnilo

Za popolnoma slepe učence so posamezne vrste orientacije težko dojemljive (orientacija po soncu, ugotavljanje dolžine in smeri sence), vendar pri obravnavi snovi sodelujejo, čeprav teh pojmov v celoti ne morejo osvojiti.

2.2. Zemljevid

Pojasnilo

Veliko pozornosti je treba posvetiti zmanjšanemu merilu, da se kasneje lahko orientirajo na reliefnem zemljevidu. Potrebno je več praktičnih vaj npr. risanje tlorisov, načrtov, merjenje in preračunavanje v zmanjšano merilo, da slepi učenci osvojijo to za njih zelo pomembno znanje.

3. ŽIVLJENJE IN DELO V NAŠI OŽJI DOMAČIJI (34 ur)

3.1. Promet v naši ožji domačiji

Pojasnilo

Popolnoma slepim učencem je vožnja s kolesom nedostopna, zato posvetimo več časa temam o varni hoji in o kulturnem obnašanju v prometu.

4. NAŠE TELO IN SKRB ZA ZDRAVJE (14 ur)

4.1. Človeško telo

Čutila, njihova vloga in varovanje.

Pojasnilo

Tej temi posvetimo večjo pozornost. Učenci spoznajo pomen razvijanja in uporabe vseh čutil. Ob tem v učencih privzgajamo

higienske navade za nego in ohranjanje vida (skrb za nošenje in čiščenje očal, uporaba bralnih mizic in lup, pravilna osvetlitev učnega prostora) ter za redno nošenje ortodontskega, slušnega aparata ipd.

9. SPOZNAVANJE NARAVE (140 ur)

4. r a z r è d (70 ur)

VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNA VSEBINA

3. POGOJI ZA ŽIVLJENJE (29 ur)

3.5. Svetloba in senca.

Pojasnilo

Slepi učenci spoznajo to snov samo informativno.

6. GRMOVJE IN ŽIVLJENJE MED GRMOVJEM (6 ur)

Vaja: Prepoznavanje tipičnih rastlin in živali. Nabiranje užitnih sadežev in zdravilnih zelišč le v toliko, da jih učenci natančneje spoznajo. Opustimo pripravo ekstraktov zdravilnih zelišč. Ugotavljanje užitnosti posameznih delov tistih rastlin, ki jih učenci spoznajo s pomočjo tipa.

8. GOZDOVI KOT NARAVNO BOGASTVO (9 ur)

8.4. Koristi gozda

Vaja: Opustimo izdelavo krmilnice za divjad.

10. SPOZNAVANJE DRUŽBE

4. r a z r e d (105 ur)

VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNA VSEBINA

8. UČENEC KOLESAR (7 ur)

Slepi in slabovidni učenci spoznajo informativno naslednje teme: Ponovitev in dopolnitev znanja o kolesu, Osnovna pravila vožnje za kolesarje, Prometni znaki.

Večji poudarek je na obravnavi naslednjih tem: Sistematizacija in urejanje znanj in navad prometne vzgoje iz prejšnjih razredov s poudarkom na varnem prometu v šolskem okolišu, Etika v prometu, Udeleženec v prometu (pešec), Signalizacija v prometu.

11. KEMIJA (130 ur)

Za realizacijo pouka kemije v 7. in 8. razredu se upoštevajo metodična navodila ob učnem načrtu za 7. in 8. razred osnovne šole.

Dodatna navodila so še:

Kemijska pisava za slepe naj se izvaja že ob imenovanju elementov (simboli) in spojin (formule). Ni potrebno, da obravnavamo poglavje kemijske pisave ločeno od drugih učnih enot.

Eksperimentalno delo se izvede ob sodelovanju učitelja z učenci.

Opisovanje kemijskih reakcij naj bo sprotno, tako kot reakcije potekajo. Metode dela so: opis, opazovanje in tipanje (ugotavljanje razporeda kemičnih pripomočkov, toplotne, vizualne in slušne zaznave).

Pri tehnični vzgoji učenci lahko izdelajo osnovne pripomočke: ploščico z elektrodami za izvedbo elektrolize, leseno stojalo za epruvete in pipete, pripravljajo in popravljajo modele zgradbe elementov in spojin.

12. FIZIKA (130 ur)

V učnem načrtu fizike za 7.razred je 8.poglavju (SVETLOBA) namenjenih 11 ur. Za slepe in slabovidne učence pa ima to poglavje večji pomen kot za druge. Zanimajo se za zgradbo očesa, za leče, za napake in poškodbe očesa, za korekture vida, daljnovidnost, kratkovidnost, dioptrijo ter za najrazličnejše optične naprave in pripomočke (očala, lupa, itd.). Učence opozorimo na nevarnosti za zdravje, ki se pojavijo ob morebitnih prešibkih ali premočnih svetilih.

Zato je število ur za to poglavje povečano (20 ur), in sicer na račun nerazporejenih ur (6 ur) in izpuščenih vsebin iz 3. poglavja (Tlak) in 7. poglavja (Notranja energija), ki niso temeljne.(3 ure). Opuščene so naslednje teme: Zračni tlak in merjenje tlaka. Pretakanje tekočin. Spremembe vrelišča in tališča, izhlapevanje in vlažen zrak.

13. MATEMATIKA (1240 ur)

Učenci izostrujejo sposobnost hitrega računanja brez uporabe pripomočkov (računanje na pamet npr. osnovne računske operacije in podobno), saj bodo to spretnost potrebovali v življenju pri vsakdanjih situacijah npr. v trgovini.

Pri ponazarjanju območij in črt se poleg otipljivih didaktičnih pripomočkov (vrvica, plastelin) poslužujemo tudi risanja na folijo, ki pušča otipljivo sled.

Slepi učenci naberejo v predšolskem obdobju manj izkušenj o količinah. Zato je nujno ponazarjanje ob pridobivanju številskih pojmov, saj s tem nadomeščamo matematične ilustracije delovnega zvezka.

Slepi imajo pri pisnem računanju večkrat težave pri podpisovanju števil (zlasti pri deljenju), zato je potrebno zaradi boljše orientacije in predstav računske operacije ponazoriti na računskih skrinjicah, nato šele zapisovati računske operacije na Braillov pisalni stroj.

Potrebno je več vaj v praktičnem merjenju.

Slepi učenci nimajo vedno objektivnih predstav o prostoru glede na razmerja določenih količin. Zato imajo včasih težave pri reševanju geometrijskih nalog. Za reševanje geometrijskih nalog uporabljamo specialne pripomočke: folijo za pozitivno risanje, prirejeno ravnilo, kotomer in šestilo. Kljub temu pa ostajajo (predvsem za slepe učence) nekatere konstrukcijsko težje naloge praktično nerešljive. Te naloge namreč zahtevajo natančnost, ki pa je pogojena z ostrino vida. Prav tako nastajajo težave pri zrcaljenju in pri projekcijah (8.razred), saj so vezane na vid.

Nerazporejene ure v vsakem razredu in opuščanje vsebine, ki ni temeljna, omogočajo učitelju, da z letno pripravo na pouk predvidi več časa za obravnavo in utrjevanje temeljnih vsebin.

VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNA VSEBINA

5. r a z r e d (140 ur)

Ne obravnavamo naslednjih vsebin, ki niso temeljne: številski sestavi (razen rimskih števil), vrtenje in kot, suplementarna in komplementarna kota, binarne relacije in grafi relacij.

Ure za te vsebine in 8 nerazporejenih ur namenimo geometriji, ponavljanju snovi ter utrjevanju računanja (izrazi in naravna števila).

6. r a z r e d (140 ur)

Nekatere znamenite točke trikotnika je vsebina, ki ni temeljna za pouk matematike v 6. razredu, in je zato ne obravnavamo. Nekoliko več ur namenimo deljivosti naravnih števil in ulomkom.

7. r a z r e d (132 ur)

Razliko kvadratov obravnavamo, čeprav ni temeljna vsebina za pouk matematike v 7. razredu. Ne obravnavamo pa naslednjih netemeljnih vsebin: vzporedni premiki na ravnini, število diagonal večkotnika ter notranji in zunanji koti večkotnika.

8. r a z r e d (128 ur)

Vsebin, ki niso temeljne za pouk matematike v 8. razredu, ne obravnavamo: linearna enačba z dvema neznankama in njene rešitve, sistem dveh linearnih enačb z dvema neznankama, uporaba, podobnost likov ter vzporedna projekcija v ravnini in v prostoru. Ure, predvidene za obravnavo teh vsebin, in 15 nerazporejenih ur namenimo v glavnem za linearne funkcije in linearne enačbe ter na koncu šolskega leta pri ponavljanju in sintezi znanja.

14. INTERESNE DEJAVNOSTI NARAVOSLOVNO-MATEMATIČNEGA PODROČJA

Vrtnarski krožek deluje v sezonskih akcijah, skrbi za urejenost cvetličnih gred, trat, lončnic in akvarija.

Člani matematično-fizikalnega krožka poglobljajo svoje znanje, pridobljeno pri pouku matematike in fizike in ga razširjajo s temami iz astronomije, meteorologije, računalništva in elektro-nike, povezujejo znanje drugih naravoslovnih predmetov, se nadrobneje seznanjajo z eksperimentalnim delom v naravoslovju in spremljajo aktualne dogodke na navedenih področjih.

Učenci sami aktivno sodelujejo pri izbiri vsebin ter pri izva-
janju programa krožka ter razvijajo aktivnost in sposobnost
samoizobraževanja.

Spoznavaajo razvoj znanosti ter življenje in delo znanstvenikov.



1. The first of the two main points of the report is that the

present situation in the country is very serious and that the

authorities must take immediate action to deal with the

problem. The second point is that the situation is

very serious and that the authorities must take immediate

action to deal with the problem. The third point is that

the situation is very serious and that the authorities must

take immediate action to deal with the problem. The fourth

point is that the situation is very serious and that the

authorities must take immediate action to deal with the

problem. The fifth point is that the situation is very

serious and that the authorities must take immediate action

to deal with the problem. The sixth point is that the

situation is very serious and that the authorities must

take immediate action to deal with the problem. The seventh

point is that the situation is very serious and that the



situation is very serious and that the authorities must

take immediate action to deal with the problem. The eighth

point is that the situation is very serious and that the

authorities must take immediate action to deal with the

problem. The ninth point is that the situation is very

serious and that the authorities must take immediate action

to deal with the problem. The tenth point is that the

situation is very serious and that the authorities must

take immediate action to deal with the problem. The eleventh

point is that the situation is very serious and that the

authorities must take immediate action to deal with the

problem. The twelfth point is that the situation is very

serious and that the authorities must take immediate action

to deal with the problem. The thirteenth point is that the

situation is very serious and that the authorities must