

Puls NO 4 Arbetsbok

Läraranvisning punktskrift

Verksnummer: 41153

Den här läraranvisningen är till för att du som undervisande lärare ska få information om hur den pedagogiskt anpassade boken skiljer sig från originalboken och hur ni kan arbeta med den.

Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom att visuellt beroende innehåll omarbetas. Målet är att elever med svår synnedsättning/blindhet ska kunna använda läromedlet på samma sätt som sina klasskamrater. De anpassade uppgifterna ska ha samma pedagogiska innebörd som förlagan och eleven ska vara lika självgående som de övriga i klassen.

Plocka upp eventuella svällpappersbilder så snart du kan och förvara pärmarna stående. Svällpappersbilderna kan klibba ihop och den tryckta punktskriften, i exempelvis innehållsförteckning och nycklar, riskerar att plattas till om de förvaras liggande. Den tillfälliga lukta, som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta, hinner också avta tills de ska användas av eleven.

Har du frågor, eller vill dela med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok, mejla till anpassningsfunktionen@spsm.se.

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till order@spsm.se eller ringa på tel. 010-473 57 11.

Trevlig läsning!

Lärraranvisning

Titel: Puls NO 4 Arbetsbok

Författare: Malmgren

ISBN: 978-91-27-45826-0

Innehåll

Svartskriftskopia av punktskriftsboken	1
Generella förändringar av boken	2
Sidspecifika förändringar	3
Till läsaren	14
Pedagogiska tips	15
Bildbeskrivningar	17

Svartskriftskopia av punktskriftsboken

Till punktskriftsboken finns en bilaga som heter **Svartskriftskopia av punktskriftsboken**. Det är en pdf där du kan följa hur hela läromedlet, sida för sida, är pedagogiskt anpassat och utformat.

Här ser du vad elevens punktskriftsbok innehåller efter att SPSM har gjort alla de bearbetningar som behövs för att läromedlet ska bli tillgängligt för någon med synnedsättning eller blindhet. Det kan till exempel röra sig om infogade bildbeskrivningar, omarbetade uppgifter eller övningar som har utgått.

Pdf-filen är i svartskrift och är en exakt spegling av punktskriftsboken vilket innebär att olika förtecken som används i punktskriften för bland annat siffror, versaler och stilsorter återges. Till exempel ser du siffertecknet (p3456) som en grind före siffran och versaltecknet (p6) som ett understreck före bokstaven.

Filen finns att ladda ner i SPSM:s webbutik, <https://webbutiken.spsm.se/>

Sök på läromedlets titel i SPSM:s webbutik och ladda ner filen som heter **Svartskriftskopia av punktskriftsboken**.

Observera att svartskriftskopian kan ha ett udda pappersformat, FA44, och att det kan påverka möjligheten att skriva ut den. Bäst är att läsa svartskriftskopian digitalt.

Generella förändringar av boken

Under denna rubrik beskrivs de generella tillägg och ändringar som är gjorda i den punktskriftsläsande elevens bok, till exempel på vilket sätt ikoner eller text i marginalen är hanterade.

- Boken har svällpappersbilder.
- Uppgifter där de seende eleverna drar streck mellan exv. ord och förklaring "parar" eleven ihop dessa genom att skriva svaret eller dess "numrering".
- När eleven ska "ringa in" sitt svar markerar eleven sina svarsalternativ med en markering som ni kommer överens om.
- Uppgifterna är numrerade så att det blir lättare att hålla reda på svaren och för att underlätta rättning av uppgifterna.
- Varje nytt kapitel börjar på ny högersida.
- Titta gärna i Bilaga till läraranvisning enligt ovan för att tydligt se alla anpassningar av elevens bok.

Sidspecifika förändringar

Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar. Det kan också vara sidspecifika instruktioner till dig som lärare, till exempel att ta fram konkret material.

3

Uppgift 1

Eleven markerar sitt svar med markering som ni kommer överens om.

Uppgift får därför följande utseende:

Markera de tre ämnen som ingår i NO. ...

3

Uppgift 4

Tabellen utgår. Samtala med eleven om vad de seende eleverna kan observera med synen men att det även finns svar som man kan få genom hörsel och känsel.

Uppgiften har följande utseende:

Fråga: Går att få svar på - Går inte att få svar på

a) Hur högt kan trädet bli?

--- Går att få svar på

--- Går inte att få svar på

b) Hur många fåglar besöker trädet den här dagen?

--- Går att få svar på

--- Går inte att få svar på osv.

5

Uppgift 3

Tabellerna utgår och skrivs löpande.

Georges resultat

Fågelart: ringduva Antal: 3

Fågelart: koltrast Antal: 2

Fågelart: skata Antal: 5 osv.

6

Uppgift 2

Bilderna utgår och ersätts med ord.

Para ihop bildorden med rätt näringsämnen nedan.

Bildord

fisk, pasta, olja, bröd, potatis, smör, bönor

kolhydrater: ---

protein: ---

fett: ---

7

Uppgift 1

Eleven parar ihop begrepp och förklaring. Uppgiften har fått följande utseende:

Para ihop begreppen med rätt förklaring.

Begrepp

1. muskler ---
2. träningsvärk --- osv.

Förklaring

- a) person som arbetar för att elever ska må bra
- b) kan komma när muskler fått jobba mycket osv.

7

Uppgift 2

Eleven skriver de rätta meningarna. Uppgiften har fått följande utseende:

Rätta till meningarna. Skriv sedan meningarna rätt.

1. Att träna gör musklerna svagare. ---
2. Det är bra att röra sig sammanlagt 5 minuter per dag. ---
3. Du rör dig mer när du åker hiss än när du går i trapporna. ---

8

Uppgift 1 a, b

Ordflätan har omarbetats.

Lös ordflätan.

Du får det sökta ordets antal bokstäver. En bokstav i varje ord är markerad med parenteser. Dessa bokstäver bildar ett ord på sex bokstäver.

1. Karies är ett annat ord för ... i tänderna. (-)-- (3)
2. När du är ... finns det gott om virus. ----(-)-- (7)
3. Du bör borsta tänderna två gånger varje ... --(-) (3)
4. Trivs på smutsiga händer och kan orsaka hål i tänderna. -----(-)-- (9)
5. Det yttersta lagret på händerna. (-)---- (5)
6. Det är bra att ... i armvecket. (-)--- (4)

b) Vilket ord fick du med hjälp av de sex markerade bokstäverna? ---

9

Uppgift 1

Uppgiften har fått följande förtydligande.

... Välj bland förklaringarna och skriv rätt siffra *vid rätt begrepp*.

Begrepp

- a) celler ---
- b) arvsanlag ---
- c) urcell --- osv.

Förklaringar

1. en kod för hur en cell ska fungera
2. levande varelse som består av en eller flera celler. Osv.

9

Uppgift 4

4. Det finns olika typer av celler. Rita eller beskriv hur cellerna ser ut.

10

Uppgift 2

Svällpappersbild finns.

10

Uppgift 3

Då eleven troligen inte kan tecknet för "pil" har den ersatts med ordet "ger". Uppllys dock eleven om att man i svartskriftsboken brukar använda en "pil".

--- + vatten + --- *ger* druvsocker + ---

10

Uppgift 4

Tankekartans rutor har ersatts med nedanstående:

... Skriv *nedan* vad de heter.

Växter

1 ---

--- ---

2 ---

--- ---

11

Uppgift 1

Eleven parar ihop begrepp och förklaring enligt tidigare anvisningar.

11

Uppgift 3

3. Kan du namnet på några arter av ormbunkar eller mossor?

12

Uppgift 4

Eleven ritar på sin ritmuff eller Blackboard. Om eleven tycker att det är svårt att rita låt då eleven beskriva kottarna med ord eller ge eleven riktiga han- och honkottar att välja mellan.

13

Uppgift 2 a)

Eleven har svällpappersbild där de olika delarna är numrerade.

14

Uppgift 4

4. Kan du namnet på några svampar?

15

Uppgift 4

Tabellen utgår.

Samarbeta: --- --- ---

Parasiter: --- --- ---

Nedbrytare: --- --- ---

16

Uppgift 4

Tabellen utgår.

Sortera djuren *vid rätt rubrik*.

orm, mask, nyckelpiga, bläckfisk, osv.

- ryggradsdjur: ---
- ryggradslösa djur: ---

16

Uppgift 5

5. Dinosaurierna dog ut för 66 miljoner år sedan. Titta på djurens släktträd här nedanför. Vilken gren tror du att dinosaurierna hörde hemma på? Förklara hur du tänker. ---

- Ryggradslösa djur

- leddjur - exempel backgräshoppa

- blötdjur - ex. åttaarmad bläckfisk

- maskar - ex. daggmack

- nässeldjur - ex. brännmanet

- Ryggradsdjur

- däggdjur - ex. schimpans

- fåglar - ex. koltrast

- kräldjur - ex. landsköldpadda

- groddjur - ex. lövgroda

- fiskar - ex. lax

18

Uppgift 3

3. Kan du namnet på några insekter?

19

Uppgift 4

Uppgiften har fått följande utseende:

1 Groddjur kan bara leva i vatten.

--- *stämmer*

--- *stämmer inte*

2 Grodor lägger ägg.

--- *stämmer*

--- *stämmer inte osv.*

20

Uppgift 3

Bilderna utgår och ersätts med fåglarnas namn. Använd grundbokens bild sid 40.

... Vilken av de här *tre* fåglarna, *tornfalk*, *gulspurv* och *gräsand* är bäst anpassad för ett liv i vattnet? *Skriv fågelns namn* och förklara ditt val. ---

20

Uppgift 5

De eftersökta orden är numrerade 1-4.

21

Uppgift 2

Eleven ritar vattenmolekylen på sin ritmuff eller Blackboard eller så kan eleven bygga en vattenmolekyl taktilt.

21

Uppgift 3

Det finns svällpappersbilder i Grundboken på sid 47 om man vill undersöka dem igen.

Para ihop de olika faserna med rätt beskrivning.

1. vattenånga ---
2. flytande vatten ---
3. is och snö ---

- a) *Vattenmolekylerna dras till varandra och bildar ett speciellt mönster.*
- b) *Vattenmolekylerna glider runt intill varandra.*
- c) *Vattenmolekylerna rör sig snabbt huller om buller.*

22

Uppgift 5 a, b

Eleven får det sökta ordets antal bokstäver inom parentes.

Lös ordflätan.

Du får det sökta ordets antal bokstäver inom parentes. En bokstav i varje ord är markerad med parenteser. Dessa sex bokstäver bildar ett ord.

1. Vatten i gasform kallas för ... (-)----- (10)
2. Vatten kan finnas i tre ... (-)--- (5) osv.

b) *Vilket ord fick du med hjälp av de sex markerade bokstäverna? ---*

23

Uppgift 2

2. Vattnets naturliga kretslopp. Sätt in rätt begrepp i beskrivningen.

Begrepp:

- a) avdunsta
- b) moln
- c) kondensera
- d) nederbörd
- e) grundvatten

Solens strålar värmer jorden. När sjöar och hav värms upp --- vatten och blir vattenånga. Vattenånga blir till vattendroppar, det kallas att ---. Tillsammans bildar dropparna ---. Regn och snö kallas också för ---. Vatten som sipprar ner i jorden bildar ---.

25

Uppgift 2

a) Sätt beskrivningen av vattenverket i rätt ordning. Skriv 1–5.

- Vattnet fortsätter till en bassäng där man tillsätter kemikalier som gör att smuts klumpar ihop sig och lägger sig på botten.
- Vattentorn lagrar vatten och hjälper vattnet att komma upp i höga hus.
- Först pumpas vattnet genom en stor sil där grenar och vattenväxter fastnar.
- För att få bort klumparna och smutspartiklar passerar vattnet genom ett sandlager.
- Till sist tillsätts klor för att döda till exempel virus och bakterier.

b) Sätt beskrivningen av vattenverket i rätt ordning. Skriv 1–5.

- I nästa steg tar man bort sand och grus genom att man låter det sjunka till botten i en bassäng.
- I sista steget tillsätts bakterier som renar vattnet från kväve.
- Precis som i vattenverket börjar reningen med en stor sil där till exempel tops, toalettpapper och plastpåsar fastnar.
- Sist pumpas vattnet ut i sjön igen.
- Kemikalier tillsätts som tar bort ämnet fosfor. Fosfor klumpar ihop sig av kemikalierna och sjunker till botten.

26

Uppgift 1

Använd gärna taktila molekyler för att lösa uppgiften, jmf med Grundboken.

Uppgiften har utformats så att eleven kan skriva sina svar eller markera sina svar med vaxsnören på svällpappersbilden.

Para ihop eller dra streck till rätt molekyl.

(Se svällpappersbild.)

1. koldioxidmolekyl ---
2. kvävegasmolekyl ---
3. syrgasmolekyl ---

28

Uppgift 4

Tabellen utgår. Uppgiften har följande utseende:

... Fyll i *uppställningen* med hjälp av *orden som står nedan*.

20 grader C, stilla, fast form, 100 grader C, flytande form, huller om buller

1 Vattnet är i: ---

Grader Celsius: -5 grader C

Molekylernas rörelse: ---

2 Vattnet är i: --- osv.

29

Uppgift 2

Eleven markerar sina svar enligt nedan.

Uppgiften har fått följande utseende:

Olika material har olika egenskaper.

a) Skriv ett v vid de ämnen som leder värme bra.

b) Skriv ett i vid de ämnen som isolerar.

--- silver

--- trä

--- stål osv.

30

Uppgift 2

Tipsraden utgår. Eleven skriver sitt svar eller markerar med häftmassa direkt i punktskriftsboken.

Vad stämmer? *Markera 1, X eller 2.*

a) Vad gäller för allt som är varmt?

--- 1 Det tar upp värmestrålning.

--- X Det avger värmestrålning.

--- 2 Det avger kylstrålning.

b) Vilket av dessa alternativ avger inte värmestrålning?

--- 1 En brasa.

--- X En stjärna.

--- 2 En isglass. Osv.

31

Uppgift 3

Eleven parar ihop begrepp och värmeförflyttning.

Uppgiften är numrerad.

... *Para ihop begrepp och värmeförflyttning.*

1. värmeströmning ---

2. värmeledning ---

3. värmestrålning ---

a) Håret torkas med en hårtork.

b) En sked i en kopp te blir varm. Osv

32

Uppgift 3

3. Rita eller beskriv molekylerna i varje fas.

33

Uppgift 2

För att kunna lösa uppgiften måste eleven veta var städerna är belägna. Ta fram en världskarta Uppgiften har ändrats enligt nedan:

... Skriv städerna *vid rätt rubrik nedan.*

Moskva London Tokyo New York Sydney

1. Ställ tillbaka klockan ---

2. Ställ fram klockan. ---

34

Uppgift 1

Ordflätan är omarbetad. Eleven får det sökta ordets antal bokstäver inom parentes.

34

Uppgift 2

Svällpappersbild finns. Eleven har fått följande tillägg:

... Skriv rätt årstid *nedan*.

(Se svällpappersbild)

1. ---
2. --- osv.

35

Uppgift 3

Uppgiften har svällpappersbild.

Eleven skriver bildernas numrering vid rätt månfas.

Boken har fått nedanstående tillägg.

... Använd orden *nedan*.

1. fullmåne ---
2. halvmåne ---
3. nymåne ---

36

Uppgift 3

Uppgiften kan varieras genom att eleven kan markera endast de rätta svaren med ett s eller med häftmassa direkt i punktskriftsboken.

Stämmer det eller inte om rymdstationen ISS? Sätt X.

- a) Rymdstationen och besättningen är tyngdlösa. stämmer --- stämmer inte ---
- b) Fyra svenskar har arbetat på ISS. stämmer --- stämmer inte --- osv

37

Uppgift 2

Ordflätan har omarbetats. Eleven får det sökta ordets antal bokstäver inom parentes.

38

Uppgift 3

Bilderna utgår. Ersätts med bildord.

Para ihop bildorden med rätt begrepp.

Begrepp

1. Naturmaterial ---
2. Framställt material ---

Bildord

- a) *stickade vantar*
- b) *grön skjorta*
- c) *gul plasticsked*
- d) *trästol*

38

Uppgift 4

För att eleven ska kunna lösa denna uppgift krävs att eleven får viss hjälp med att avläsa vad kläderna har för tvättråd etc.

38

Uppgift 5

Tabellen utgår och skrivs löpande.

... Välj ut några föremål med olika material och fyll i *nedan*.

Naturmaterial -

1. Föremål: blyertspenna Material: trä
2. Föremål: --- Material: ---
3. Föremål: --- Material: --- osv.

Framställda material

1. Föremål: suddgummi Material: gummi eller plast
2. Föremål: --- Material: --- osv.

40

Uppgift 2

Bilden utgår. Rita tre glas på elevens ritmuff så kan eleven lösa uppgiften direkt på ritmuffen. Här behöver eleven lite handledning för att kunna lösa uppgiften.

Till läsaren

I den pedagogiskt anpassade boken återfinns en text som riktar sig till eleven och som kan vara bra att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Samma text hittar du här. Läs denna text tillsammans med eleven!

- Boken har svällpappersbilder till några uppgifter.
- Du kan även använda grundbokens svällpappersbilder.
- Använd din ritmuff eller Blackboard när du ska rita dina svar, ibland kan du också beskriva ditt svar med enbart ord.
- I ordflätorna får du det sökta ordets antal bokstäver inom parentes.
- Om du behöver få något förtydligat tveka aldrig utan fråga din mentor.

Pedagogiska tips

I detta avsnitt hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. Här återfinns också förslag på olika pedagogiska hjälpmedel som skolan kan behöva köpa in eller ta fram för att ni ska kunna arbeta med boken på ett bra sätt.

- Eleven svarar på uppgifterna på datorn. Skapa en mapp i datorn med bokens namn. Den mappen ska ligga i en mapp för NO. På så vis skapas en trädstruktur i datorn som gör att eleven själv kan hitta.
- Se till att eleven har de svällpappersbilder som hör till kapitlet nära till hands så att eleven sedan får som vana att själv plocka fram aktuell svällpappersbild.
- Bildbeskrivningarna kan **aldrig** ge exakt samma information som de seende eleverna får genom att se på bilderna, samtala därför om bilderna och **ge den extra information** som eleven med synnedsättning kan ha nytta av för att få samma förståelse som de seende eleverna.
- Använd även de svällpappersbilder som levererades till grundboken.
- Vid den individuella genomgången av kapitlet i Grundboken inför varje nytt arbetsområde inkludera då även en genomgång av aktuell svällpappersbild. På så sätt kan eleven få en förförståelse som underlättar för eleven med synnedsättning att hänga med i klassrumsundervisningen. Att tolka svällpappersbilder är tidsödande och svårt och eleven behöver få **många** tillfällen att träna detta. Ta därför tillfället i akt att på ett naturligt sätt få in denna träning i undervisningen!
- Svällpappersbilder innehåller inte lika mycket information. Var medveten om detta och komplettera med den information som eleven behöver för att besvara uppgifterna.
- Utgå **alltid** från den enskilde elevens befintliga kunskaper. Försök få eleven att hitta på egna sätt att "hänga" upp sina nya kunskaper. Det hör till allmänbildningen att veta hur en prästkrage eller nyckelpiga ser ut etc. Tyvärr är denna information inte lika lättillgänglig för en elev med synnedsättning som för de seende eleverna och därför är **den individuella genomgången så viktig**.
- Det kan även vara bra att kunna sätta fast elevens svällpappersbild på ett mjukare underlag (exv. en platta i kork från SPSM, best. nr. 6015) för då kan man markera med kulnålar.
- Ett tips för att inte glömma bort att det finns en svällpappersbild kan vara att vid mottagande av materialet skriv ett S i svartskriftsboken vid aktuella bilder.
- Man kan beställa kartor och andra taktila bilder från SPSM Läromedels Basbilder www.webbutiken.spsm.se
kontakt: order@spsm.se
Kom dock ihåg att göra alla beställningar i god tid.

- Ritmuffen är ett bra hjälpmedel då det saknas taktila bilder exv. längd- och breddgrader. Rita en enkel skiss. Skala bort all onödig information. Man kan även göra det enkelt för sig genom att göra en kopia av den bild man vill rita genom att kopiera den i skolans kopiator. Sedan är det bara att stoppa in den kopierade bilden i ritmuffen. Fyll i de konturer som Du anser behövs för förståelsen och skriv sedan den text som eleven behöver genom att sätta in ritmuffen i elevens Perkinsmaskin eller på Blackboard (Best.nr: 10326).
- Vid planering av årskursens NO-lektioner anpassa dessa efter årstid. En elev med synnedsättning är i stort behov att så långt som det är möjligt få taktila-, ljud-, och smakupplevelser. Det är exempelvis betydligt lättare att visa taktila exemplar av växter när man kan göra besök ute i naturen.
- Använd även taktila föremål för att bygga olika molekyler, en taktil jordglob kan också förstärka inläringen. Låt eleven vara med och känna på olika saker, lukta osv.
- Tänk på att det tar **längre tid** för en elev med svår synnedsättning att läsa igenom uppgifterna och att läsa igenom bildbeskrivningarna kräver extra tid. Avsätt även extra tid till avläsning av svällpappersbilder.
- Vid prov har eleven med synnedsättning också rätt att få **mera tid** till sitt förfogande.
- Läs "Till läsaren" gemensamt med eleven så att han/hon får information om bokens upplägg och utformning.

Bildbeskrivningar

Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.

3

En flicka kollar på en växt med hjälp av ett förstoringsglas.

Hon säger: Inom naturvetenskapen arbetar vi mycket med att observera olika saker, det vill säga titta noga.

5

En ringduva. Den är till färgen mest grå med lite grönblåa inslag främst på huvud och nacke samt rosa på bröstet. Vingarna och stjärten har svarta markeringar och på båda sidor av halsen finns en vit fläck.

7

Två fotografier.

- En kille sparkar boll.
- Ett barn sover med armen om sitt gosedjur.

17

En manet som simmar i havet. Den påminner om ett utspänt litet paraply till form med munnen på undersida och runt kanten på maneten sitter små tentakler som ser ut som tunna trådar.

17

En trädgårdssnigel.

Den är ca 3 cm lång och har en mjuk kropp, gult eller krämfärgat skal med bruna spiralränder och är täckt med slem. På huvudet ser man snigelns tentakler.