

PULS Teknik arbetsbok 4-6

Lärraranvisning Textview

Verksnummer: 40098

Lärraranvisningens innehåll

Lärraranvisningen 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. Nedan kan du läsa vad respektive del i lärraranvisningen handlar om, så att du kan förbereda och planera arbetet med läromedlet på bästa sätt.

- **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.
- **Sidspecifika förändringar**
Här kan du läsa om sidspecifika tillägg och ändringar som är gjorda i den pedagogiskt anpassade boken. Det kan till exempel vara en övning som omarbetats eller en bild som flyttats.
- **Bildbeskrivningar**
Här hittar du en sammanställning av alla de bildbeskrivningar som beskriver originalbokens bilder.
- **Till läsaren**
I den pedagogiskt anpassade boken återfinns alltid en text som riktar sig till eleven. Samma text hittar du också i lärraranvisningen. Den innehåller information som kan vara bra för läsaren att känna till innan arbetet med boken påbörjas. Läs denna text tillsammans med eleven!
- **Pedagogiska tips**
I denna del av dokumentet hittar du pedagogiska och metodiska förslag på hur ni kan arbeta med de olika uppgifterna i boken. Du hittar också exempel på hur skolan bör tänka kring läxor, taktila bilder, provsituationer osv. 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.

Återkoppling och synpunkter

Dela gärna med dig av dina synpunkter på den pedagogiska anpassningen av denna bok till anpassningsfunktionen@spsm.se eller ring oss på tel. 010-473 50 00.

Behöver du komma i kontakt med försäljningen går det bra att mejla till order@spsm.se eller ringa på tel. 020-23 23 00.

Trevlig läsning!

Lärraranvisning

Titel: PULS Teknik arbetsbok 4-6

Författare: Sjöberg, Staffan

ISBN: 978-91-27-42548-4

Innehåll

Generella förändringar av boken	1
Sidspecifika förändringar.....	2
Till läsaren.....	6
Pedagogiska tips.....	7
Bildbeskrivningar.....	8

Generella förändringar av boken

- Pedagogisk anpassning gör läromedel tillgängliga för elever med synnedsättning genom omarbetningar av visuellt beroende text och bilder. Målet med pedagogisk anpassning 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 i den anpassade boken som de övriga klasskamraterna i sina böcker.
- 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 och om de förvaras liggande. Den tillfälliga doft som kan förekomma då svällpappersbilderna är nytryckta hinner också avta tills de ska användas av eleven.
- Låt eleven få riktigt material som motsvarar bilderna där det är möjligt, t ex. s. 19-21, pepparkaksform, tändsticksask mm, s. 27 vindsnurra, s. 34 kopplingar mm.
- Det finns bildbeskrivningar till de flesta bilderna i boken. Det finns även några svällpappersbilder. Ibland finns bildbeskrivningar parallellt med dessa.
- Boken innehåller flera ritövningar, framför allt i tredje kapitlet. Dessa har ofta behållits i sitt ursprungliga skick och eleven kan lösa uppgifterna med ritmuff. Se "pedagogiska tips" för mer information kring detta.

Sidspecifika förändringar

2

Uppg. 1.

De olika delfrågorna har markerats med a-f.

3

Uppg. 5.

De olika delfrågorna har markerats med a-i.

8

Uppg. 3. har gjorts om:

Ordfläta med elva frågor. Några bokstäver i svaren är angivna. Siffror inom parentes efter varje fråga anger antal bokstäver i svaret. Tomma rutor i flätan markeras med –, efter parentesen.

Fyll i orden:

Har vi mjölk i.

(3) --l.

På kastrullen.

(4) l--k.

Behövs vid städning.

(4) h--k.

Ligger fisk på i affären.

(2) i-.

Kan man köpa godis i.

(4) p---.

I en sådan kan mat förvaras länge.

(4) f--s.

Sådan lax är ganska hållbar.

(6) g----d.

Vill man oftast inte se på maten.

(5) m---l.

Kan man frukt och svamp.

(5) t---a.

Kan man strömming (som då blir böckling).

(4) r---.

Ett ord som betyder BEVARA.

(10) k--s--v--a.

14

Uppg. 2.

Eleven kan använda lego för att visa de olika förbanden.

15

I stället för att arbeta med bilden ska eleven para ihop orden i listan a-g med förklaringarna 1-7 i bildbeskrivningen.

24

Uppg. 1. har gjorts om:

Ordfläta med sju frågor. Några bokstäver i svaren är angivna. Siffror inom parentes efter varje fråga anger antal bokstäver i svaret. Tomma rutor i flätan markeras med –, efter parenteser.

Fyll i orden:

Väderstreck som ledde vikingarna till England och Spanien.

(6) ----r

Vikingastad på Björkö i Mälaren.

(5) ----a

Material till kläder och sköldar.

(5) ----n

Dyr metall men inte guld.

(6) ----r

Billig metall.

(4) j---

Han kallades "Nordens apostel".

(6) a----r

Ett ord som nästan självklart hör ihop med övriga frågor.

(6) v--i-g

26, 45

Uppg. 1. har gjorts om:

orden har markerats med bokstäver a-i.

a axel som snurrar ---

b kvarnsten ---

c kugghjul ---

d omald säd ---

e vattenhjul ---

f kvarnsten ---

g vatten som strömmar ---

h mjöl ---

i axel som snurrar ---

Bilden har markerats med med siffror 1-9. Texten inom parentes anger var siffrorna är placerade.

- 1 (omald säd: flingorna överst i bild)
- 2 (axel som snurrar: axeln i vattenhjulet)
- 3 (vattenhjul)
- 4 (axel som snurrar: lodrät axel med kugghjul, under kvarnstenarna)
- 5 (kugghjul: nederst på den lodräta axeln)
- 6 (mjöl: flingorna som ramlar ner i lådan till höger)
- 7 (kvarnsten: övre kvarnstenen)
- 8 (vatten som strömmar: vattnet under vattenhjulet)
- 9 (kvarnsten: undre kvarnstenen)

28

Uppg. 1 har gjorts om.

Vetenskaperna har markerats 1-5 och "Handlar om ..." med a-e.

Vetenskapen ...

- 1 anatomi
- 2 astronomi
- 3 botanik
- 4 geologi
- 5 mekanik

Handlar om ...

- a bergarter och jordarter
- b kraft och rörelse
- c kroppens byggnad
- d växter
- e universum

32

Taktil bild finns, men den behöver klippas och monteras.

38

Uppg. 2a.

I bilden har strecken markerats med 1-9, där 1-5 är på vänster sida (uppifrån räknat), 6-9 är på höger sida (uppifrån räknat).

39

Uppg. 2b.

I bilden har strecken markerats med 1-7, där 1 är överst och 7 nederst.

40

Uppg. 4. har gjorts om:

Ordfläta med nio frågor. Några bokstäver i svaren är angivna. Siffror inom parentes efter varje fråga anger antal bokstäver i svaret. Tomma rutor i flätan markeras med –, efter parenteser.

Fyll i orden:

1. Kallar man ofta stora båtar.
(6) ----g
2. Gör nästan alla båtar.
(6) f---r
3. Används vid lastning.
(8) l-----n
4. Stark vind.
(5) s---m
5. Topplanternans ljus är ...
(4) ---t
6. Båt som går fram och tillbaka.
(5) f---a
7. Näst högsta chefen ombord.
(7)-----n
8. Är äldre än roder.
(7) s-----a
9. Något som är bra att ha till sjöss.
(8) f---v--t

Till läsaren

Det finns bildbeskrivningar till nästan alla bilder i boken.

Det finns även några svällpappersbilder som ibland går att använda parallellt med bildbeskrivningarna.

Boken innehåller flera ritövningar. För att lösa dessa behöver du arbeta med en ritmuff.

Trevlig läsning!

Pedagogiska tips

- Många uppgifter fungerar bättre om eleven får använda riktigt material för att visa t.ex. s. s. 6, stearinljus, 19-21, pepparkaksform, tändsticksask mm, s. 27 vindsnurra, s. 34 kopplingar mm.
- Eleven behöver tillgång till ritmuff. En generell instruktion är att den som ritar på ritmuffen ska förenkla bilden så mycket som möjligt. Rita enkla bilder av t.ex. s. 12, strecket för Turning Torso, s. 25 ljuster samt symboler för koppar och järn, s. 29 och 33 förklara spegelskrift. Nu finns även Blackboard (bestnr: 10326). Det är en ritplatta där man snabbt och enkelt kan framställa taktila bilder. Man beställer den hos SPSM. Det finns två filmer på YouTube om hur den används. Sökord på YouTube: Sensational blackboard.
- På sidan 30 finns en övning kring frottage. Det går att få fram ett frottage med taktilitet om man använder vaxkritor i stället för blyerts och ett större, grövre mönster i stället för mynt eller löv. Alternativa föremål att använda kan vara till exempel mönstrade fotstöd på stolar, ventilationsgaller eller punktskrift i hårdare material än papper.
- Det är viktigt att eleven har god ordning på sin dokumentation av svar och liknande genom att exempelvis ha en särskild fil på datorn med just denna bok och antecknar kapitel/avsnitt och sedan uppgiftsnummer när man svarar.
- Eleven med synnedsättning behöver mer tid till vissa uppgifter och det har eleven rätt till även vid prov.
- Eleven med synnedsättning måste få tid att läsa igenom text eller bildbeskrivningar eller titta på svällpappersbilden.
- Berätta mer om bilderna som förekommer i boken. Bildbeskrivningar eller svällpappersbilder täcker ofta inte helt in vad bilden visar. Bildbeskrivningar kan aldrig ge exakt samma information som de seende eleverna får genom att titta på bilderna. Samtala om bilderna och ge den extra information som eleven med synnedsättningen kan ha nytta av för att få samma förståelse som de seende eleverna. Förtydliga genom enkla skisser på ritmuff.

Bildbeskrivningar

3

En yxa.

3

En napp.

5

Elgitarr.

5

Mjölkpaket.

6

Ett tätt stearinljus i en ljusstake av metall.

7

En flicka balanserar på en enhjuling (cykel med ett hjul och en sits, inget styre). Hon använder cykelhjälm. Hon säger: Det här känns inte som en säker teknik!

9

En pojke med fyra armar håller i olika tomma förpackningar: plåtburk, kartonglåda, flaska, mjölkpaket. Han säger: De här tar faktiskt mycket plats!

10

En kvinna gör upp eld. Hon håller ena änden av en pinne mot en grop i en träbit på marken. Hon vrider pinnen fram och tillbaka mellan handflatorna.

10

Färgfoto. En avlång sten med rundade ändar. Mitt på stenen finns en rund fördjupning eller ett hål.

11

Tre höga smala stenar står uppresta. Ovanpå dem vilar en större flat sten (liknar ett trebent bord).

11

Färgfoto. En nött staty med pyramider i bakgrunden. Huvudet är upprätt. Näsan saknas i ansiktet. Lejontassarna pekar framåt.

12

Trevåningshus med balkonger på gaveln. En stork har byggt bo på skorstenen.

13

Två typer av takbeläggning.

Tegeltak: Tre rader med enkupigt taktegel på ett tak. Varje tegelplatta är böjd i vågform så att en ränna bildas nedåt. Plattorna ligger omlott så att vänster kant ligger under plattan till vänster och höger kant ligger över plattan till höger. Plattorna i översta raden ligger ovanpå övre kanten på nästa rad osv.

Varje tegelpanna är försedd med en klack i övre änden som ligger an mot tvärgående träribbor under.

Plåttak: två rader med veckade plåtar på ett tak. Vecken bildar rännor nerför taket. Den övre radens nedre ände ligger lite omlott över den nedre raden.

14

Tre tegelmurar a-c. Varje mur har fem rader med tegel travade på varandra. I grundraden, längst ner finns tegelstenarna utritade, men inte i övriga rader. Murarna är gjorda med olika metoder.

- a Löpförband
- b Blockförband
- c Kryssförband

15

Ett fyravåningshus med källare, sett i genomskärning från gavelsidan.

Linjer (nedan markerade 1-7) pekar på olika detaljer i huset.

- 1 1 Ett kort uppåtriktat rör på taket.
- 2 En snurra på vinden med ett rör som leder ut uppåt genom taket.
- 3 Ett tunt och rektangulärt föremål på väggen under fönstret i ett rum. Ytan är räfflad på tvären. De liggande långsidorna är lika breda som fönstret.
- 4 Inuti ytterväggen.
- 5 Ett rektangulärt stående föremål i källaren. Det har slingor av rör i genomskärning och röranslutningar som leder till element och dusch i huset. Det finns även en rørslinga som ansluter till två rör utifrån (ett rött och ett blått).
- 6 Ett blåmarkerat rör som ansluter till föremålet i källaren.
- 7 Ett rödmarkerat rör som ansluter till föremålet i källaren.

16

Hus med en svart rektangel på det röda taket.

16

Två parallella ledningar som går i luften mellan höga stolpar.

16

Det kommer rök ur skorstenen på ett hus. Bredvid huset finns ett förråd med travat träbränsle.

16

Marken i en stad i genomskärning. Under gatorna finns två parallella rörsystem med förgreningar. Det ena är rödmarkerat, det andra blåmarkerat.

18

Färgfoto. Stenbro i tre våningar av tjocka pelare med runda valv emellan.

19

En granformad kakform som används för att stansa ut en kaka i en deg. Formen ser ut som en enkel gran.

20

Färgfoto. Den inre lådan i en tändsticksask. Den är halvfull med tändstickor.

20

Ritning. Rektangel med långsidorna 55 mm och kortsidorna 36 mm.

20

Ritning. Rektangel med långsidorna 55 mm och kortsidorna 15 mm.

21

Färgfoto. Bakplåten är en långpanna (ugnsplåt) med kant runt om. Hörnen är rundade.

21

Färgfoto. Rund plastmugg sedd rakt från sidan. Den är 4 cm hög. Upptill är den 3,5 cm bred och nertill 2,5 cm bred (mätt i bilden).

24

Färgfoto. Vikingahjälm. Den täcker skallen och övre delen av ansiktet. Där är öppningar för ögonen och skydd för kindbenen och näsan.

25

En arm som spinner tråd med en slända. Sländan består av en pinne med en trissa i nedre delen. Ullen har lagts runt armen och mellan tummen och pekfingret viras den till en tråd. I andra änden av tråden hänger den roterande sländan. Färdig tråd har rullats upp på dess pinne.

25

Färgfoto. Trissan är en rund sten med hål på mitten. Pinnen har stoppats igenom hålet så att en kort bit sticker ut i nedre delen och en längre bit på översidan. Ullgarn har rullats upp runt den längre delen av pinnen.

25

Symbol. Ett litet stående kors med en ring som sitter fast på översta delen av det lodräta strecket i korset.

25

Färgfoto. Ett fiskeljuster av järn. Det liknar en bred gaffel med fyra pinnar längst ner. Varje pinne är försedd med en hulling.

26

En pojke flyger med hjälp av en liten vindsnurra som han håller i ena handen.

27

Vindsnurra där en propeller sätts på toppen av en pinne med hjälp av en knappnål.

28

Skiss av en fallskärm. Fallskärmen består av en tygpyramid utan botten. Från pyramidens nedre hörn hänger rep. En person hänger i fallskärmen genom att hålla i repen med händerna.

29

Skiss av en anordning av störar vid en damm. Två störar ligger tvärs över vattendraget. Vid vardera ände av dem finns störar som lutar ner mot vattnet. När vattnet passerat dem leds det ut åt vänster mellan kantiga block.

30

Papperslapp med text där det står: Totekoknonikok äror kokulol!

30

Skrivmaskin.

31

En hand skriver de romerska siffrorna I II III IV V och VI med en fjäderpenna. Bokstäverna i siffertalen fogas samman med ett vågrätt streck överst och ett likadant streck underst.

31

Flicka som säger: Våra siffror kallas arabiska. De kommer ursprungligen från Indien.

32

Två papper, ett gult och ett blått. På vardera papper finns alfabetets bokstäver skrivna i form av en ring. Den blå ringen är mindre än den gula. Man placerar den blå ringen innanför den gula och fäster med ett stift på mitten så att de går att snurra på dem.

Här är de placerade så att:

- gult A ligger mot blått C
- gult B mot blått D
- gult C mot blått E
- gult D mot blått F

33

Tre typer med bokstäverna p, y och t, som är spegelvända. De ger ordet "typ" vid tryckning.

33

En flicka läser på en läsplatta medan hon sitter på en hög trave med böcker. Hon säger: I min läsplatta får jag plats med ett helt bibliotek.

34

En hand för en glödlampa mot en lamphållare. Pilar visar att glödlampan ska skruvas i eller ur.

35

En pojke ser mot en lysande taklampa. Han håller en lysande ficklampa i ena handen och har även en armbandsklocka med lysande urtavla. Han säger: Vi människor ser dåligt i mörker. Vad bra att det finns glödlampor, lysrör och lysdioder!

37

Färgfoto. En hand trycker ner ett kort i ett stämpelur. Det sitter på väggen och ser ut som ett skåp med en urtavla på framsidan.

38

Ett pappersplan singlar iväg.

39

Två personer i en roddbåt. Den ene rör, den andre ligger i akten med händerna bakom huvudet. En fisk sticker upp huvudet ur vattnet och ser mot dem.

41

Färgfoto av cykel sedd från sidan. Fyra detaljer är markerade:

Röd reflex och röd belysning: längst bak på pakethållaren.

Orangegula reflexer: På sidan av bakdäcket, mellan stagen stagen från pakethållaren.

Vit reflex: ovanför framdäcket, längst ner på en cykelkorg.

Vit eller gul belysning: lampa placerad bredvid det främre cykelhjulet. Den sitter fast på ramen och får ström från en dynamo som ligger mot däcket.

42

Färgfoto. En robot som plockar upp ett par nycklar från golvet. Robotens underdel består av en stående cylinder på hjul. Den har en arm med gripklo. Från övre delen av cylindern går en stång upp till en skärm i toppen. På skärmen syns en glad mun och två ögon. Det finns även en skärm med text på robotens sida. En äldre kvinna i bakgrunden ser på.

42

Färgfoto. Fyra likadana stående robotar. De består av en lodrät pinne med propeller i toppen och har fyra spretande ben vardera.

44

Två remmar sitter fast på en avlångt oval skinnbit, en i vardera ände. Remmarnas lösa ändar hålls ihop så att skinnbiten viks på mitten. En sten ligger i skinnbiten.

45

Tre varv med tegelstenar. Varje varv består av fyra stenar på rad.

Varvet i mitten är lagt så att skarvarna mellan stenarna hamnar på mitten av tegelstenarna under. Det översta varvet har skarvarna mitt över det andra varvets stenar. De ligger alltså rakt över första varvets stenar.

45

Vattenhjul som drivs av vatten som leds till övre delen av hjulet. Vattnets tyngd får hjulet att snurra.

46

En flicka sitter baklänges på en stol med ryggstöd. Stolen hänger på en krok som sitter i ett rep. Repet är lindat kring två runda block. Flickan drar i repets andra ände som kommer från det övre blocket och stolen lyfts från golvet.

46

Ett dubbelt kort. Bilden av en utklippt sittande tomte står ut framför bakgrunden.
bakgrundne. babaabakgrunden.bakgrunden.