LIBRIS We know

MINISTERUL EDUCAȚIEI

Stela Olteanu Natalia Lazăr Florina-Daniela Pişleagă

EDUCAȚIE TEHNOLOGICĂ

ȘI APLICAȚII PRACTICE



Manual pentru clasa a VI-a

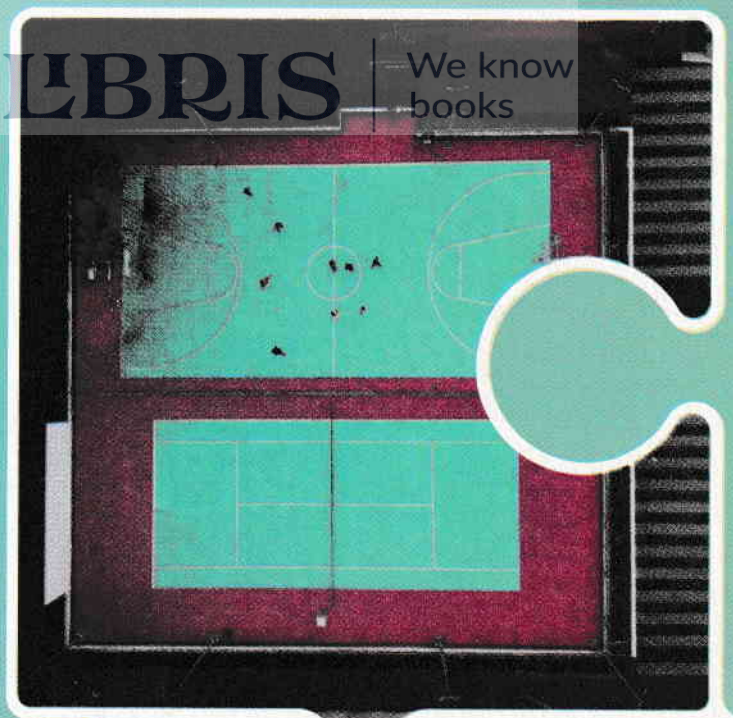
EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ S.A.

LIBRIS | We know books

CUPRINS

Recapitulare inițială 7
Evaluare inițială 9
Unitatea 1 ● Organizarea spațiului și elemente de limbaj grafic 10
Elementele mediului înconjurător 11
Localitatea 12
Omul și mediul. Scara și proporțiile 14
Vreau să aplic! 16
Obiectele din jurul nostru 17
Elemente de limbaj grafic 19
Reprezentări grafice – reprezentarea în vedere 20
Vreau să aplic! 21
Evaluare 23
Unitatea 2 ● Mediul construit 24
Elementele mediului construit 25
Reguli de urbanism 28
Alcătuirea constructivă a clădirilor 29
Materiale de construcții 31
Calitatea în construcții 33
Rețele de utilități 34
Căi și mijloace de transport 36
Educație stradală 37
Vreau să aplic! 38
Tradițional și modern în mediul construit 39
Vreau să aplic! 40
Siguranță și securitate în construcții și transporturi 41
Calitatea serviciilor furnizorilor de utilități 42
Evaluare 43
Unitatea 3 ● Mediul familial și mediul școlar 44
Bugetul familiei. Echilibrul bugetar 46
Vreau să aplic! 47
Locuința. Alcătuire 48
Elemente de confort ambiental 50
Planul locuinței 52
Vreau să aplic! 54
Școala. Amplasare 56
Alcătuirea constructivă a școlii 57
Planul clasei și planul școlii 58
Vreau să aplic! 59
Evaluare 61
Unitatea 4 ● Protejarea mediului înconjurător 62
Soluții de protejare a mediului 63
Vreau să aplic! 66
Evaluare 69
Unitatea 5 ● Activități și meserii specifice mediului în care trăim 70
Acivități și meserii 71
Domenii de activitate importante în mediul construit 72
Vreau să aplic! 75
Evaluare 77
Evaluare finală 78
Aplicații practice 80
Anexe 84
Evaluarea portofoliului final – portofoliul educațional 87
Bibliografie 88

LIBRIS We know books



Unitatea 1

Organizarea spațiului și elemente de limbaj grafic

V-aţi gândit uneori, atunci când vă jucaţi încercând să construiţi o căsuţă pentru păpuşă sau un castel pentru soldaţii din povestea voastră..., că aţi putea chiar voi să deveniţi arhitecţii sau constructorii caselor sau oraşelor voastre în viitor?

design

Vă propunem pentru acest an școlar o temă generală de PROIECT care se regăsește și în manualul digital:

Să trăim frumos, într-un mediu înconjurător sănătos şi protejat!

Dar să vedem care este mediul în care trăim, cum putem să protejăm acest mediu, pentru a ne asigura o viaţă de calitate? Veţi descoperi cum puteţi avea un stil de viaţă frumos, prin păstrarea unui mediu natural, tehnologic și social favorabil asigurării calităţii vieţii și prin găsirea unor soluţii la unele situaţii identificate de voi, pentru a creşte într-un mediu sănătos!

Nu uita!

„Puterea gândului creează mediul înconjurător."

Swami Shivananda

Elementele mediului înconjurător

LIBRIS We know books

Ce reprezintă mediul înconjurător?

Mediul este definit ca fiind spațiul care ne înconjoară și care are în centru viața, omul fiind subiectul central.
Înainte ca omul să intervină și să aducă modificări mediului, exista numai mediul natural, un sistem alcătuit din elemente fizice, plante și animale, și relațiile dintre ele.
Pe măsură ce tehnologia a avansat, omul a realizat și alte medii, în paralel cu mediul natural.
În urma activităților desfășurate de către oameni, spațiul natural a fost supus unor transformări.

Exerciții

1. Care sunt elementele mediului natural?
2. Cum ați putea identifica un spațiu natural? Argumentați răspunsul.
3. De ce credeți că a intervenit omul asupra mediului?

Aforism

„Natura se agită, numai omul face."
Immanuel Kant

Elementele mediului înconjurător

Elemente naturale – aerul, apa, solul, viețuitoarele

Elemente antropice – așezările, populația, activitățile oamenilor

Elementele cadrului natural se îmbină cu cele modificate sau construite și astfel oamenii își asigură condițiile necesare de viață.



În țara noastră, sunt multe zone naturale asupra cărora omul și tehnologia nu au intervenit. Datorită frumuseții acestor locuri, pline de plante, păsări și animale, aceste zone sunt declarate rezervații naturale și astfel pot fi conservate și protejate împotriva poluării și distrugerilor.

Dicționar

Mediul natural – mediul în care elementele specifice inițiale nu au fost transformate de om.
Mediu antropic – determinat de influența și acțiunea omului.
Mediu înconjurător – totalitatea factorilor naturali și a celor creați prin activități umane, care determină, într-o strânsă interacțiune, condițiile pentru existența omului și dezvoltarea societății.

Știați că...

- Delta Dunării a intrat în patrimoniul mondial al UNESCO, în 1991, și este clasificată ca rezervație a biosferei la nivel național?
- Delta Dunării este un cadru natural unic prin frumusețea ei și prin bogăția de plante și animale?

Localitatea

Localitatea în care trăiesc

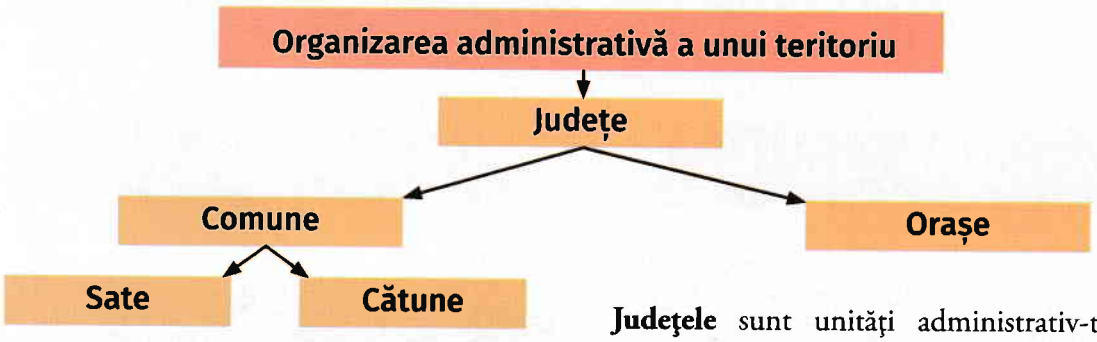
Teritoriul țării noastre este împărțit în unități administrative numite județe. Acestea sunt în număr de 41, la care se adaugă și municipiul București, capitala țării.

Oamenii locuiesc în așezări de diferite mărimi: sate, comune, orașe, în funcție de locul de muncă, de posibilitățile de transport și de serviciile de care au nevoie.

Priviți harta țării noastre și identificați zona în care se află localitatea voastră.

Știați că...

- Județul Vâlcea este primul județ atestat documentar de pe teritoriul țării noastre, de către domnitorul Mircea cel Bătrân, în anul 1392?
- Cel mai mare municipiu este orașul București, capitala țării noastre?



Județele sunt unități administrativ-teritoriale care diferă ca suprafață, număr de locuitori și condiții geografice. În fiecare județ, orașul cu cel mai mare număr de locuitori și cu o amplă dezvoltare economică și culturală reprezintă *orașul reședință de județ* și poartă denumirea de *municipiu*.

Satele sunt așezări omenești caracterizate printr-un număr mic de locuitori, în care populația se ocupă în cea mai mare parte cu agricultura. Mai multe sate alcătuiesc o ***comună*** care este o unitate de bază reprezentativă. Cea mai mică formă de așezare omenească se numește ***cătun*** și este întâlnită în zonele de deal și de munte.

Orașele sunt așezări caracterizate printr-un număr mare de locuitori, unde se desfășoară diverse tipuri de activități economice, industriale, comerciale, politice și culturale. O mare parte din suprafața orașelor este ocupată de clădiri, drumuri de legătură și străzi.

Proiect interdisciplinar

Realizați un proiect cu titlul:

Să cunoaștem mediul ce ne înconjoară

Identificați clădirile din jurul vostru, spațiile de joacă, străzile din jurul caselor, vehiculele care trec pe strada voastră, semnele de circulație întâlnite de la plecarea de acasă și până la școală. Cu ajutorul cunoștințelor dobândite în clasele anterioare, realizați un desen care să cuprindă toate aceste elemente.

Discipline vizate: geografie, informatică și TIC, biologie, limba și literatura română.

Vreau să știu!

• Care erau condițiile pentru ca oamenii să se stabilească într-un anumit loc, pentru a forma o așezare umană?
Oamenii căutau locuri propice unor așezări umane, în funcție de facilitățile oferite de zonă, relief, sol, hrană, apă, materiale de construcții (stuf, lemn, piatră).
• Care sunt orașele din țara noastră cu cel mai mare număr de locuitori?

În tabelul de mai jos, puteți observa lista celor mai populate orașe din România, în anul 2017.

Loc	Oraș	Nr. locuitori
1	București	2.104.967
2	Iași	371.889
3	Timișoara	331.004
4	Cluj-Napoca	323.108
5	Constanța	315.394
6	Craiova	303.321
7	Galați	302.772
8	Brașov	290.167
9	Ploiești	230.523
10	Oradea	221.861

sursa: http://www.monitorulcj.ro/economie



Să ne reamintim!

• Mediul este definit ca fiind spațiul care ne înconjoară și care are în centru viața, omul fiind subiectul central.
• Componentele cadrului natural se îmbină cu cele modificate sau construite și astfel oamenii își asigură condițiile necesare de viață.
• Teritoriul țării noastre este împărțit în 41 de județe, la care se adaugă și municipiul București, capitala țării.

Exerciții

1. Identificați și descrieți tipul de așezări omenești reprezentate în imaginile de mai jos:



....
....
....

2. Documentați-vă și descrieți localitatea unde locuiți, ținând cont de următoarele elemente:
– denumirea localității;
– tipul localității (sat-oraș);
– județul din care face parte;
– numărul de locuitori;
– obiectivele turistice importante din zonă.

3. Identificați, pe hartă, județul de care aparține localitatea voastră și completați harta cu numele județelor învecinate.

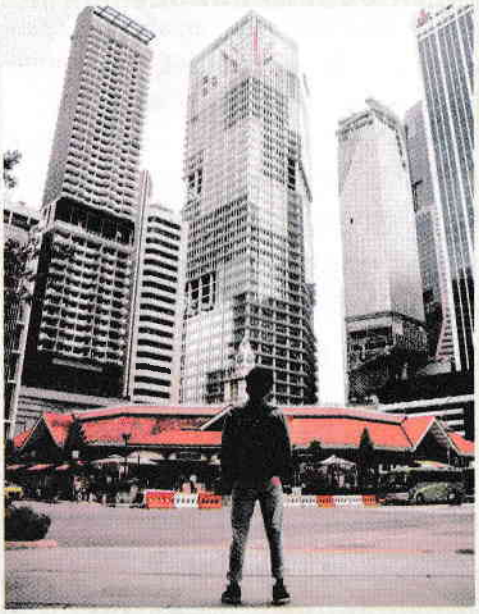
Omul și mediul. Scara și proporțiile

design

Aforism

„Frumosul nu există fără măsură"

Platon



Știați că...

- Arhitectul francez Le Corbusier (1887–1965) a fost un promotor al arhitecturii adaptate la dimensiunile umane?
- Grecii au situat omul în centrul universului – „omul este măsura tuturor lucrurilor"?
- Numărul 1,618 e cunoscut în matematică sub numele de proporția de aur? Proporția e întâlnită peste tot în Univers, de la forma galaxiilor, la piramidele de la Giza, la creșterea plantelor, până și în ADN-ul uman?

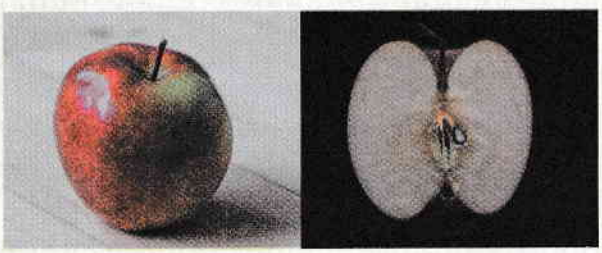
Dicționar

Standardul reprezintă o normă sau un ansamblu de norme oficiale într-un document care reglementează condițiile dimensionale de funcționare ale unor materiale, piese, utilaje.

Raportul dintre om și mediu

Priviți cu atenție imaginea alăturată.
Ce observați?

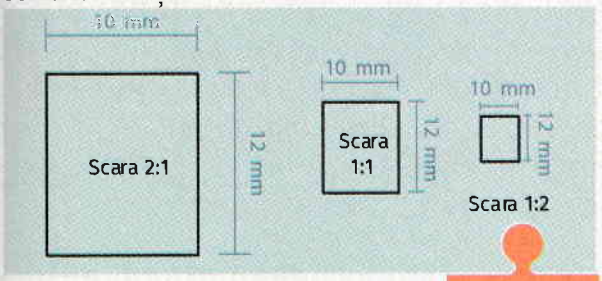
Cum raportați clădirea cea mică față de cea mare? Dar omul în raport cu cele două clădiri? Alegeți ca punct de reper dimensiunea unuia dintre elemente și încercați să raportați toate celelalte dimensiuni la aceasta.
Raportul stabilit între lucruri comparabile, între dimensiunile unor obiecte, ale părților unui întreg sau între fiecare dintre aceste părți și întreg se numește ***proporție.***
Proporțiile sunt în strânsă legătură cu dimensiunile voastre și mărimea spațiului care vă înconjoară.



Analizați cele două imagini „măr" și „sămânța de măr". Faceți o comparație între voi și creionul de pe bancă. Ce proporție stabiliți că există între sămânță și fruct, dar între voi și creion?
Orice obiect din natură poate fi reprezentat pe desen, în orice mărime, folosind scările și păstrând proporțiile între dimensiunile sale.
În funcție de complexitatea și dimensiunile obiectului ce trebuie reprezentat, cât și în funcție de destinația desenului respectiv, putem alege modalitatea de reprezentare grafică a obiectului dorit.

Scara unui desen *este raportul dintre dimensiunea liniară măsurată pe desen și dimensiunea reală a obiectului prezentat.*

Dacă realizăm un desen la mărimea naturală a obiectului, spunem că utilizăm scara reală, adică vom folosi dimensiunile reale ale obiectului.
Dacă obiectul are dimensiunile foarte mici, pentru a permite citirea corectă a desenului, vom utiliza o scară de mărire. În cazul în care obiectul este de dimensiuni foarte mari, vom utiliza o scară de micșorare.



design

Observ și compar



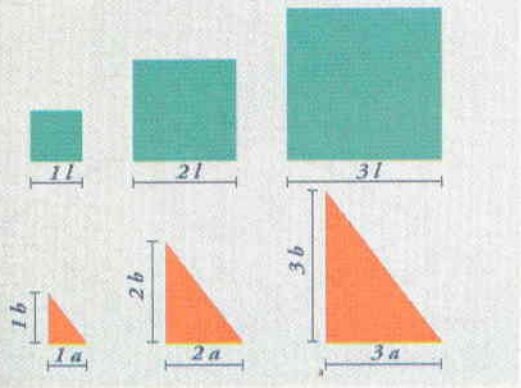
Scara 1:1



Scara 1:2



Scara 2:1



Aplicație practică

Analizați harta turistică prezentată în manualul digital. Scara unei hărți este raportul dintre distanța de pe hartă și distanța pe teren. Măsurați pe hartă distanța de la București la Focșani și calculați distanța reală pe teren. Scările utilizate conform standardului în vigoare sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Scara reală 1:1	1:1
Scara de mărire x:1	2:1; 5:1; 10:1; 20:1; 50:1;
Scara de micșorare 1:x	1:2; 1:5; 1:10; 1:20; 1:50; 1:100; 1:200; 1:2000

