

## **UNITATEA 2- Manifestările expresive ale naturii**

### **CONȚINUTURI:**

- + Obținerea sunetului**
- + Obținerea culorii**
- + Aspecte fizice, fiziologice și psihologice ale sunetului și culorii**

### **+ OBȚINEREA SUNETULUI**

#### **Producerea sunetului**

<https://www.youtube.com/watch?v=nGw1apxyWxE&t=88s>

Sunetul este un tip de energie percepută de ureche. Toate sunetele se formează ca urmare a vibrațiilor - mișcări foarte rapide ale particulelor de obiecte, înainte și înapoi. În aer, sunetul se propagă sub formă de unde sonore. Sunetul se poate propaga și în mediul solid și lichid.

Dar în spațiu, unde nu există aer, astronautii nu pot comunica fără un walkie-talkie. Deși dacă ating căștile, se pot auzi între ei. Deoarece aerul din interiorul căștii, împreună cu atingerea corpurilor solide, creează un mediu dens prin care pot trece undele sonore.

Uneori, undele sonore revin pe suprafețele solide și revin. Acest fenomen, observat în peșteri, coridoare lungi și munți, de exemplu, se numește ecou.

Viteza sunetului este de aproximativ 1225 km/h. Este de 30 de ori mai rapid decât un alergător de distanță, dar de aproape un milion de ori mai mic decât viteza luminii! Sunetele sunt puternice și tăcute. Cu cât vibrațiile sunt mai puternice, cu atât undele sonore sunt mai mari și sunetul este mai puternic.

#### **Obținerea sunetului**

<https://www.youtube.com/watch?v=Z2p0-yhfsM>

**Experiment- propagarea sunetului**

<https://www.youtube.com/watch?v=0s2dyfs0EMg>



## **OBȚINEREA CULORII**

Culorile ne influențează nemijlocit emoțiile și chiar funcțiile organismului în însăși casa în care locuim, biroul în care lucrăm, cafeneaua unde ne oprim cu prietenii. Dintre toate elementele lumii înconjurătoare - forme, texturi, sunete și culori, ultimele sunt cele care ne afectează nemijlocit dispoziția și ființa întreagă.

Culoarea reprezintă unul din elementele fundamentale ale existenței umane. Ea este prezentă în viața și activitatea noastră, punându-și amprenta pe tot ce ne înconjoară: de la culorile din interiorul locuinței, la cele din exteriorul ei .

Culoarea este în același timp unul din factorii fundamentali ai dezvoltării capacității creatoare a omului.

Din marea gama a radiațiilor electromagnetice, ochiul percepe doar lumina. Lumina albă se descompune printr-o prismă de cristal, în cele șapte culori ale curcubeului.

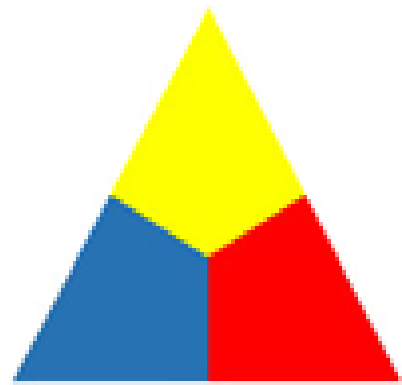


### **Aplicatie practica**

**Culorile sunt peste tot și ne influențează starea emoțională. Discută cu colegii tăi despre mesajele exprimate prin culorile principale ale curcubeului. Analizați culorile vestimentației voastre și ale obiectelor personale. Ce spun acestea despre voi?**



Percepția culorii poate fi extrem de diferită în funcție de suportul pe care o aplicăm, de felul în care este finisat acesta, de volumetria lui și chiar de ambientul în care e plasat. În funcție de componenta calorică pe care o au, culorile se împart în calde și reci. Astfel, galbenul și oranjul dau o senzație de căldură, în timp ce albastrul una de răcoare. Culorile primare sunt doar trei: Roșu, Galben și Albastru



Pentru a putea obține efectele dorite este necesar să avem minime cunoștințe legate de teoria culorilor .

Atunci când combinăm două culori primare rezultă o culoare secundară:

Galben+Roșu = Oranj

Albastru+ Galben= verde

Rosu+albastru= violet



**Lumina albă conține toate culorile vizibile pentru ochiul uman:  
Roșu, Oranj, Galben, Verde, Albastru, Indigo și Violet, pe scurt, ROGVAIV.**

**Vizionare tutorial- Teoria culorilor**

<https://www.youtube.com/watch?v=rSX64SiT3Wo>



## ✚ ASPECTE FIZICE, FIZIOLOGICE ȘI PSIHOLOGICE ALE CULORII

Există o istorie a culorilor, o psihologie a lor, o artă. Sunt în tot ce ne înconjoară și ne influențează viața de zi cu zi mai mult decât ne imaginăm. Fiecare culoare are istoria ei proprie, presărată de curiozități. Fiecare culoare, indiferent dacă este primară sau secundară, stârnește și reprezintă o emoție sau o stare de spirit și poate fi legată în special de un eveniment.

În societatea modernă culorile au o puternică influență fizio-psihologică în majoritatea domeniilor de activitate; de la industrie și medicină, până la educația artistică și estetică. Culorile pot fi optim folosite numai dacă sunt cercetate și analizate prin metode științifice moderne, inclusiv prin metode artistice. Principalele legi care influențează efectele culorilor sunt:

- **Legea acomodării.** *Ochiul se acomodează variației cantitative a luminii, prin iris și variației lungimilor de undă, prin cristalin.*

- **Legea contrastelor simultane.** *Această lege acționează la combinațiile dintre culorile care se învecinează. De exemplu: roșu apare lângă portocaliu, mai activ și mai cald și lângă purpura, mai portocaliu; galbenul apare lângă verde, mai cald și mai roșcat și lângă portocaliu, mai rece și mai verzui.*

- **Legea contrastelor succesive.** *Ochiul tinde să aducă fiecărei culori, principalul ei contrast valoric sau complementar;*

- **Legea iradierii.** *Un obiect de culoare deschisă pare mai mare decât altul (identic ca formă, dimensiune și material) de culoare închisă; De toate aceste fenomene cromatice trebuie să se țină seama în proiectarea modernă din arhitectură, urbanism și design.*

Emoțiile transmise de o culoare se bazează pe cultura noastră. Fiecare cultură are propria limbă dată de trecutul istoric și de evoluția obiceiurilor locale. Fiecare cultură va avea propriul „limbaj al culorilor” cu semnificații diferite în funcție de context.



## ȘTIAI CĂ?

### **GALBEN**

- În Franța secolului X, ușile trădătorilor și ale criminalilor erau pictate în **galben**.
- În cultura greacă, galbenul simbolizează tristețea, iar în cea franceză, gelozia.
- Din punct de vedere psihologic, galben este cea mai veselă culoare din spectrul de culori.

### **VIOLET/PURPURIU**

- Purpuriul a fost culoarea regală a Împăraților romani.
- Purpura a fost prima vopsea fabricată de om, în Antichitate.

### **ALBASTRU**

- Albastru este cea mai iubită culoare, fiind apreciată în egală măsură atât de bărbați, cât și de femei.
- Aceasta este culoarea cea mai des folosită pentru periutele de dinți.
- Bufnițele sunt singurele păsări care percep culoarea albastru.
- Oamenii sunt în general mai productivi în camere albastre.

### **ROȘU**

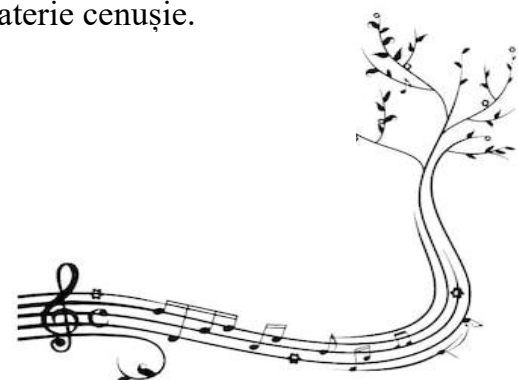
- Este prima culoare a curcubeului.
- Roșul este prima culoare care dispare la asfințit.
- Potrivit regulilor feng shui, o ușă vopsită în roșu aduce prosperitate locuitorilor unei case.
- Albinele nu percep culoarea roșie, chiar dacă percep toate celelalte culori puternice. Astfel, florile roșii sunt de regulă polenizate de păsări, fluturi, lilieci, nu de albine.

### **ALB**

- Steagul alb este un simbol internațional al armistițiului.
- Există pe piață mai multe nuanțe de alb decât din oricare altă culoare.
- La început, oamenii de știință purtau haine bej. La sfârșitul secolului al XIX-lea, doctorii au început să poarte halate albe, această culoare fiind aleasă pentru că simboliza speranța și credința în însănătoșire.

### **GRI**

- Ziarul *The New York Times* este denumite uneori „Gray Lady” (Doamna Gri).
- Culoarea gri reprezintă non-implicarea, neutralitatea.
- Griul este asociat intelectului, creierul fiind compus din materie cenușie.
- Griul este culoarea pesimismului.
- Ochiul uman poate distinge circa 500 de nuanțe de gri.



## NEGRU

- În Marea Britanie, taxiurile sunt negre.
- Negrul dă impresia de greutate: oamenii vor crede că o cutie neagră cântărește mai mult decât una albă.
- Culoarea neagră este asociată sofisticării și puterii; de aceea, fracurile, limuzinele, robele judecătorilor și hainele preoților sunt, de regulă, negre.

### Curiozități despre culori

[https://www.youtube.com/watch?v=Z96Bafc\\_Mzs](https://www.youtube.com/watch?v=Z96Bafc_Mzs)

Experiment- Teoria lui Goethe

<https://www.youtube.com/watch?v=JLCzO2SJ0uI>

## ASPECTE FIZICE, FIZIOLOGICE ȘI PSIHOLOGICE ALE SUNETULUI

Sunetul constituie din punct de vedere **fiziologic** senzația produsă asupra organului auditiv de către vibrațiile materiale ale corpurilor și transmise pe calea undelor acustice. Urechea umană este sensibilă la vibrații ale aerului cu frecvențe între 20 Hz și 20 kHz, cu un maxim de sensibilitate auditivă în jur de 3500 Hz. Acest interval depinde mult de amplitudinea vibrației și de vârsta și starea de sănătate a individului.

Din punct de vedere **fizic**, sunetul are o definiție mai largă, el nefiind legat de senzația auditivă: orice perturbație (energie mecanică) propagată printr-un mediu material sub forma unei unde se numește sunet. În această definiție se includ și vibrații la frecvențe din afara domeniului de sensibilitate al urechii: infrasunete (sub 20 Hz) și ultrasunete (peste 20 kHz).

Din punct de vedere **psihologic**, sunetul transformă senzațiile auditive în stări emoționale.

<i>Din punct de vedere fizic, sunetele au următoarele proprietăți</i>	frecvență	continuitatea în timp	amplitudine	forma vibrațiilor
<i>Aceste însușiri fizice, reflectate în senzațiile noastre, formează calitățile sunetului</i>	înălțimea	durata	intensitatea	timbrul



- **Înălțimea** (măsurată în Hz) este calitatea sunetului de a fi mai acut (înalt) sau mai grav (jos). Auzul uman perfect distinge sunete care au frecvențe între 20 Hz și 20 000 Hz.

	<u>Infrasunete</u>	<u>Sunete</u>	<u>Ultrasunete</u>
<u>Frecvența undelor sonore</u>	0Hz-20 Hz	20 Hz-20 000 Hz	<u>Peste 20 000 Hz</u>
<u>Caracteristici</u>	<u>Nu se aud</u>	<u>Se aud</u>	<u>Nu se aud</u>

- **Durata** este calitatea sunetului de a fi mai scurt sau mai lung.
- **Intensitatea** măsurată în decibeli (dB) este calitatea sunetului de a fi mai tare sau mai slab.

Sursa sunetelor	Intensitatea
Foșnetul frunzelor, respirația	10 dB
Șoapta	12-20 dB
Ticăitul ceasului	20 dB
Zgomotul în bibliotecă	20-30 dB
Vorbitul încet	20-40 dB
Zgomotul în birou	30-40 dB
Vorbire normală (distanța de 1-1,5 metri)	40-65 dB
Plânsul bebelușului	60 dB
Traficul pe stradă (obișnuit)	65-70 dB
Vorbit tare, lătratul unui câine, aspirator	70-80 dB
Zgomotul trenului, zgomotul în fabrici	80-90 dB
Traficul intens	80-90 dB
Orchestra simfonică, pian, telefon	90 dB
Tunetul	90-100 dB
Mașini unelte, drijba, căști cu muzică	100 dB
Zgomotul în discotecă	110 dB
Decolarea avionului, concert live	110-140 dB <b>Atenție !</b> <b>130db este pragul senzației dureroase</b>
Împușcătură, decolarea unei rachete	140-190 dB

- **Timbrul** este calitatea sunetului muzical de a fi recunoscut după sursa care l-a produs.



Frumusețea naturii și momentele ei, imagini ale anotimpurilor în schimbare, foșnet de frunze, voci de pasărele, stropirea de valuri, murmurul unui pârâu, furtuni - toate acestea pot fi transmise și în muzică. Fenomenele naturale, schițele muzicale de floră și faună apar în lucrări instrumentale și vocale și, uneori, chiar și sub forma ciclurilor programelor. Astfel, zgomotele din natură pot fi redată magistral sub forma sunetelor muzicale.

Printre lucrările muzicale, în care zgomotele și sunetele naturii sunt mijloace „armonice” fantezia zoologică „*Carnavalul animalelor*” a lui **Camille Saint-Saens** se deosebește prin caracterul comic evidențiat de numeroase aluzii muzicale. Singurul număr al ciclului, publicat și interpretat public pe parcursul vieții lui Saint-Saens, este faimosul „Swan”, care în 1907 a devenit o capodoperă de balet realizată de marele Anna Pavlova.

Reprezentare auditiv-vizuală- „Carnavalul Animalelor”- S. Saint-Saens

<https://www.youtube.com/watch?v=1L993HNAa8M>

Muzicograma -Acvariul- C. Saint Saens

<https://www.youtube.com/watch?v=Y38d8MJUvq8>

Vizionare- „Swan”- Anna Pavlova

[https://www.youtube.com/watch?v=POZkxam\\_Sn4](https://www.youtube.com/watch?v=POZkxam_Sn4)

**Antonio Vivaldi** își transmite muzica prin fulger, sunetul ploii, foșnetul frunzelor, trilul de păsări, lătratul câinelui, vuietul vântului și chiar tăcerea nopții de toamnă în lucrarea „*Anotimpurile*”

Tutorial reprezentare auditiv- vizuală- „Anotimpurile” -Vivaldi

<https://www.youtube.com/watch?v=3Csov5MShyA>

[https://www.youtube.com/watch?v=NnURkV1Ou\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=NnURkV1Ou_w)

La **E. Grieg**, în lucrarea muzicală „*Dimineața*” imitația cornului ciobănesc este preluată de instrumente cu coarde, apoi de întreaga orchestră: soarele se ridică peste fiordurile dure, iar murmurul unui pârâu și cântatul de păsări se aud clar în muzică.

Zorii lui **M. P. Mussorgsky** din „*În jos pe râul Moscova*” încep de asemenea cu melodia păstorului, sunetul de clopote intersectează în sunetul orchestral în creștere, iar soarele se ridică deasupra râului, acoperind apa cu valuri de aur.

Edward Grieg- Dimineața

<https://www.youtube.com/watch?v=gSHueEbqlZQ>



## RESURSE DIGITALE

### Istoria clopotelor și a sunetului produs de acestea

<https://www.youtube.com/watch?v=kwKdfpra0tg>

### Experiment sunete înalte și sunete joase

<https://www.youtube.com/watch?v=xk1CbdWGmOE>

### Sunetul mediului înconjurător

[https://www.youtube.com/watch?v=x\\_oVbkzXJts](https://www.youtube.com/watch?v=x_oVbkzXJts)

### Sunetul muzical/zgomot

<https://www.youtube.com/watch?v=JRQpuSriD9Y&t=130s>

### Partitura animată

<https://www.youtube.com/watch?v=CHbmS2boS-g&t=1s>

## BIBLIOGRAFIE

Chiș, Lavinia Maria - *Tainele muzicii-Auxiliar didactic pentru clasa VII*, 2021

Faure, E. - *Istoria artei*, Ed. Meridiane, București, 1970.

Roth, P. – *Dincolo de curcubeu e lumea*, Ed. Wordpress, București, 2014

*Manual educație plastică- clasa a VII-a*, Ed. Știința, Chișinău, 2016

*Manual educație plastică- clasa a V-a*, Ed. Ars Libri, Argeș, 2017

*Manual educație plastică -clasa a VI-a*, Ed.Ars Libri, 2019

*Manual educație muzicală-clasa a VII-a*, Ed. Art Klett, București, 2019

### Sunetul mediului înconjurător

[https://www.youtube.com/watch?v=x\\_oVbkzXJts](https://www.youtube.com/watch?v=x_oVbkzXJts)

### Sunetul muzical/zgomot

<https://www.youtube.com/watch?v=JRQpuSriD9Y&t=130s>

### Partitura animată

<https://www.youtube.com/watch?v=CHbmS2boS-g&t=1s>

Reprezentare auditiv-vizuală- „Carnavalul Animalelor”- S. Saint-Saens

<https://www.youtube.com/watch?v=1L993HNAa8M>

Muzicograma -Acvariul- C. Saint Saens

<https://www.youtube.com/watch?v=Y38d8MJUvq8>

<https://koaha.org/wiki/Colore>

<https://portal.opendiscoveryspace.eu/it/node/820006>

<https://wordwall.net/ro-ro/community/producerea-sunetelor>

<https://www.youtube.com/watch?v=nGw1apxyWxE&t=88s>

<https://quizlet.com/452593689/sunetul-si-producerea-lui-flash-cards/>

