

Colegiul Național ”Ștefan cel Mare” Suceava

# LUCRARE DE ATESTAT LA INFORMATICĂ

MAI 2023

SITE-UL WEB ERASMUS+ CNSCM

<https://erasmuscnstefancelmare.github.io/>

Candidati:

Oanea Raul-Emmanuel

Șincari Sebastian-George

Profesori coordonatori:

prof. Marcu Daniela

prof. Marcu Ovidiu



# Cuprins

- 1) Ideea de bază a proiectului și scopul acestuia
- 2) Structura site-ului web
- 3) Interfața site-ului web (UI) și experiența în cadrul acestuia (UX)
- 4) Tehnici de implementare utilizate și limbaje de programare folosite
- 5) Cod și tehnici folosite pentru o utilizare optimă și eficientă
- 6) Resurse și bibliografie

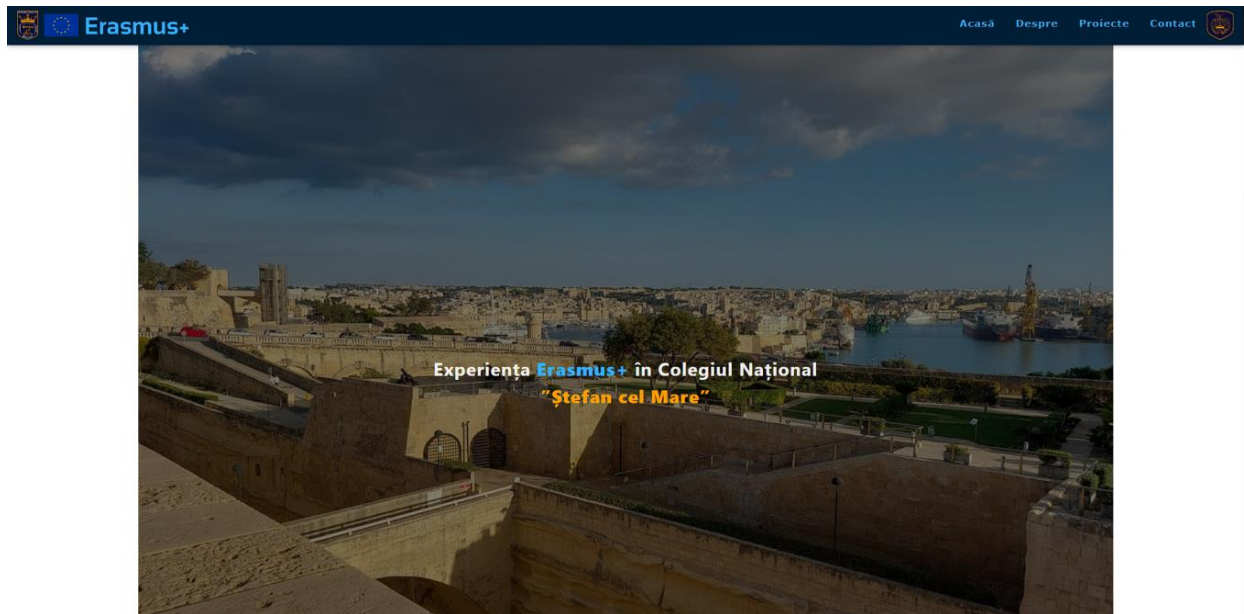
# I) Ideea de bază a proiectului și scopul acestuia

Anul acesta, în Colegiul Național "Ștefan cel Mare" a început desfășurarea un proiect ERASMUS+, iar o dată cu el a apărut și necesitatea unui website care să conțină fotografii făcute pe parcursul Mobilităților, augmentate cu descrierea activităților. La propunerea doamnei profesoare Carmen Amorăriței, coordonatorul principal al proiectului și furnizorul materialelor prezente pe website am luat inițiativa, și astfel proiectul nostru este rezultatul pasiunii, oportunității și cunoștințelor de web development acumulate în liceu.

Scopul acestui website este în esență unul mai amplu decât o simplă lucrare de atestat, deoarece el este și va fi folosit ca și intermediar între dinamica proiectului ERASMUS+ din colegiu nostru și persoanele din exterior, precum elevii și cadrele didactice.

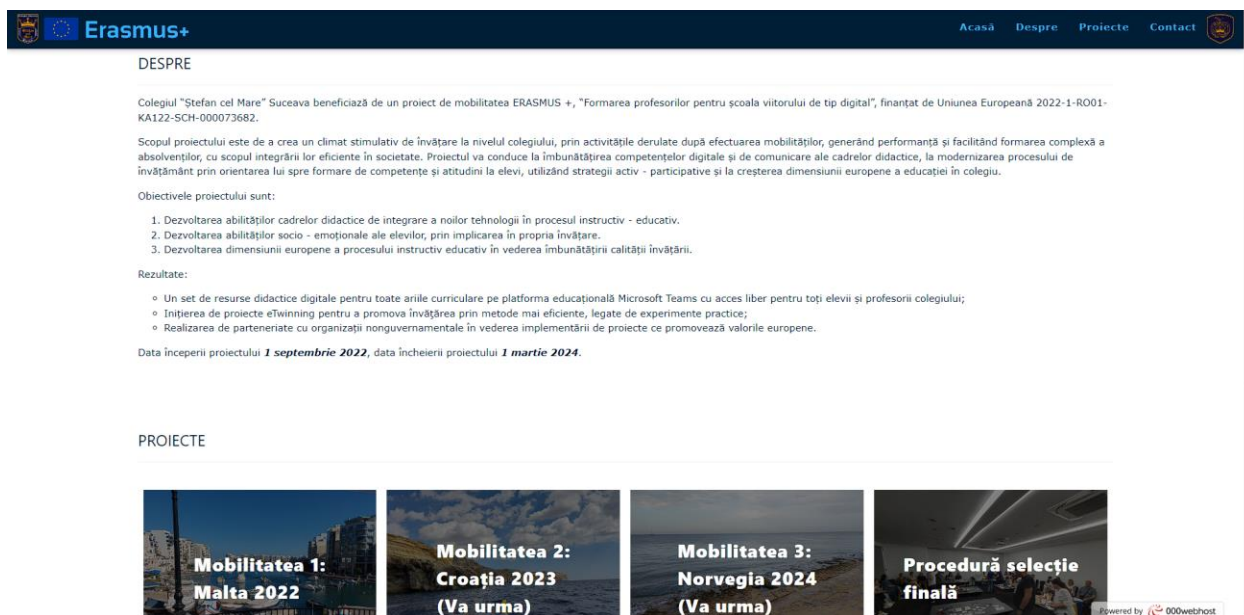
## 2) Structura site-ului web

Ca și orice site de pe internet, site-ul Erasmus+ CNSCM creat de noi este alcătuit dintr-o pagină principală („) și mai multe pagini de conținut, concepute și construite așa încât utilizatorul să aibă o experiență cât mai bună, totodată punând în prim plan și performanța: viteza de încărcare a paginilor și a informațiilor și afișarea la calitate cât mai mare a tuturor elementelor media.





Pagina principală a site-ului Erasmus+ CNSCM


Fiecare pagină este construită dintr-o bară de navigație de unde se poate ajunge în diferite puncte de interes și un slideshow cu poze (vezi Cap 4, I.), prin care am dorit să facem utilizatorul să intuiască ceea ce va vedea pe pagina respectiv.



Pagina principală a site-ului Erasmus+ CNSCM

Pagina principală (sau pagina "Acasă") conține, pe lângă elementele amintite mai sus, o secțiune "Despre" cu informații despre proiectul Erasmus+ în cadrul Colegiului Național "Ștefan cel Mare" și o secțiune "Proiecte", în care sunt afișate toate proiectele în care școala noastră a fost sau urmează a fi implicată și, totodată, de unde utilizatorul poate naviga către paginile de conținut din cadrul site-ului pentru a descoperi mai multe informații despre proiect și activitățile din cadrul acestuia.

  **Erasmus+**

Acasă Despre 

### DESPRE

În perioada 6-12 octombrie, s-a desfășurat cursul "Make technology your friend!" organizat în cadrul programului ERASMUS + : Formarea profesorilor pentru școala viitorului de tip digital , cu nr. 2022-1-RO01-KA122-SCH-000073682, în St. Julians, Malta, cu durata de 42 de ore. Reprezentanții Colegiului Național "Ștefan cel Mare" din Suceava au fost Carmen Amorăreței, Camelia Alexandriuc, Raluca Alexa și Cristian Amorăreței.





A fost o experiență inedită și interesantă care merită împărtășită de fiecare cadru didactic.

#### Miercuri - 5 octombrie

Prima zi din experiența noastră în călătoria spre Malta a presupus o escală de aproximativ 9 ore la Bergamo, un oraș vechi și superb, cu străduțe înguste pavate cu piatră cubică, două funiculare, ruinele unui castel vechi, un minunat peisaj medieval. Farmecul "Orașului de Sus" este dat de Zidurile Venetiene, brâu de piatră și cărămidă și de Piazza Vecchia - inima orașului vechi.

#### Joi - 6 octombrie

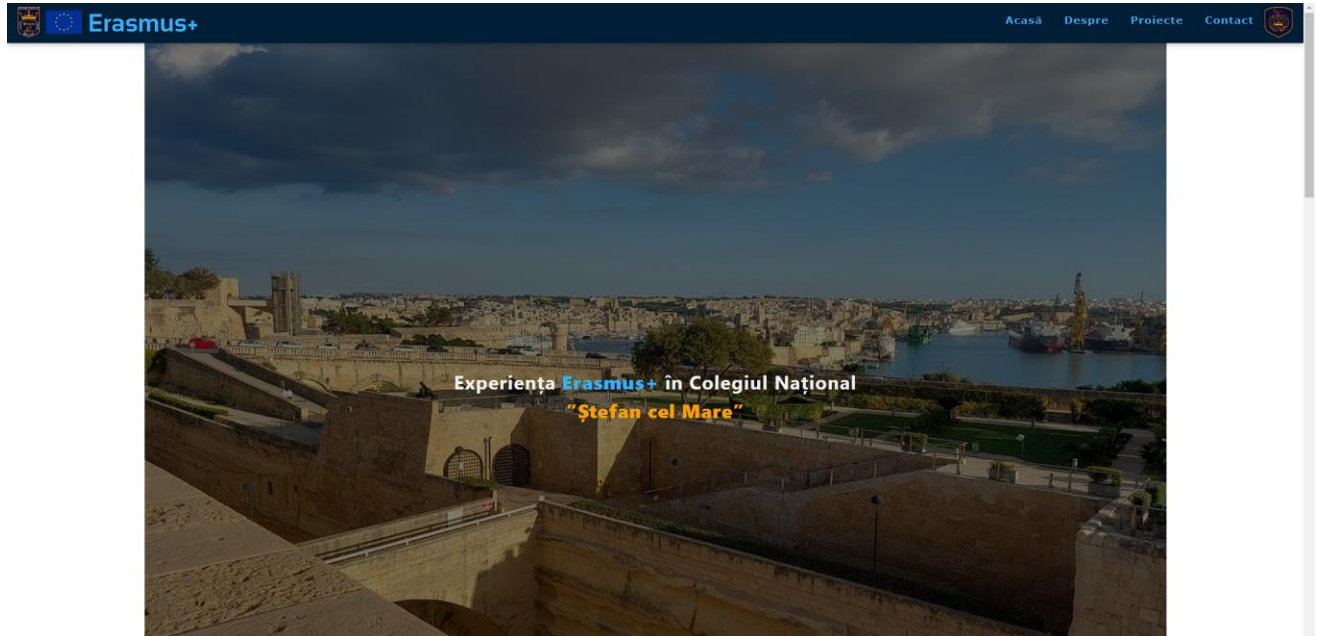
Prima zi din activitatea noastră a presupus cunoașterea formatorului portughez Ricardo Querido Marques și a celorlalți participanți atât din țara noastră cât și din țările partenere Lituanian și Ungaria. Cunoașterea a fost făcută printr-un joc antrenant, ca toate celelalte din zilele următoare, joc de spargere a gheții cu scopul de a reține numele celorlalți participanți. Apoi am pășit cu emoții pentru prima dată la o activitate ERASMUS, spre cursul desfășurat într-o sală de conferințe a hotelului George Urban Boutique, unde înarmându-ne cu laptopurile personale și multă curiozitate am început să descifrăm/aprofundăm frumusețea unor aplicații ca: ED SHELFL, GOOGLE DRIVE, WORD ART, JAMBOARD și o aplicație care urma să fie tema următoarei întâlniri și anume PHOTO VOICE, cu mențiunea că fotografia aleasă trebuia să fie făcută din excursia culturală ce urma să se desfășoare în ziua următoare.



Pagina "Mobilitatea I: Malta 2022" din cadrul site-ului Erasmus+ CNSCM

Paginile de conținut sunt alcătuite, de asemenea, dintr-o secțiune "Despre", de unde utilizatorul poate citi informații despre fiecare proiect în parte, dar, totodată, are acces la elemente media precum imagini, de unde le poate vizualiza fullscreen prin intermediul unui modal construit de noi (vezi Cap 4, II.).

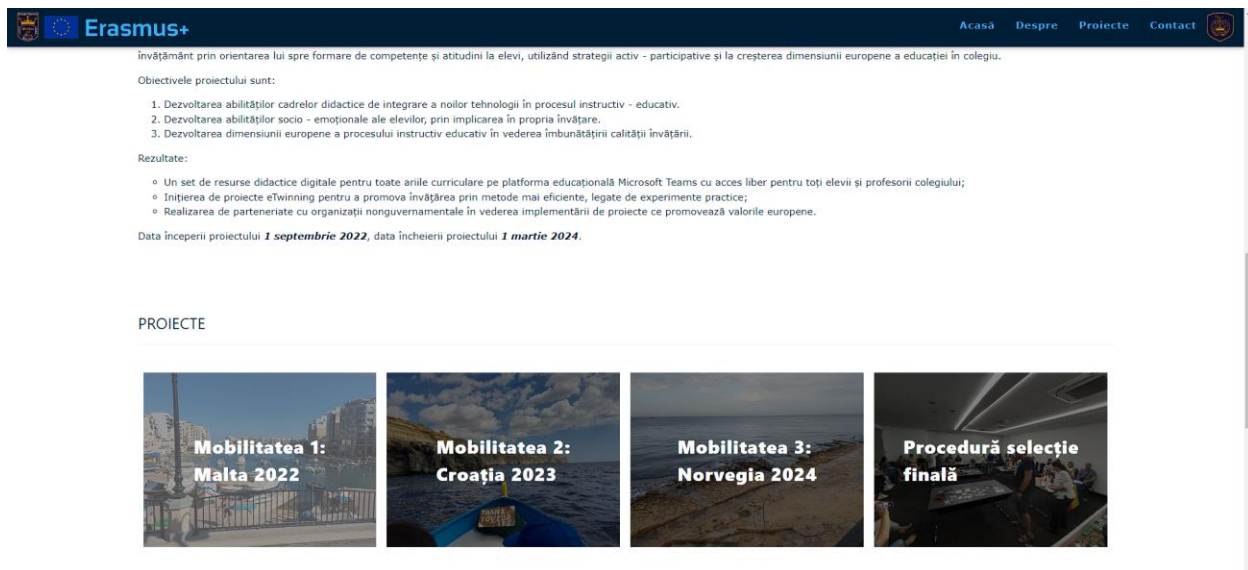
### 3) Interfața site-ului web (UI) si experienta in cadrul acestuia (UX)



pagina principală a site-ului (homescreen)

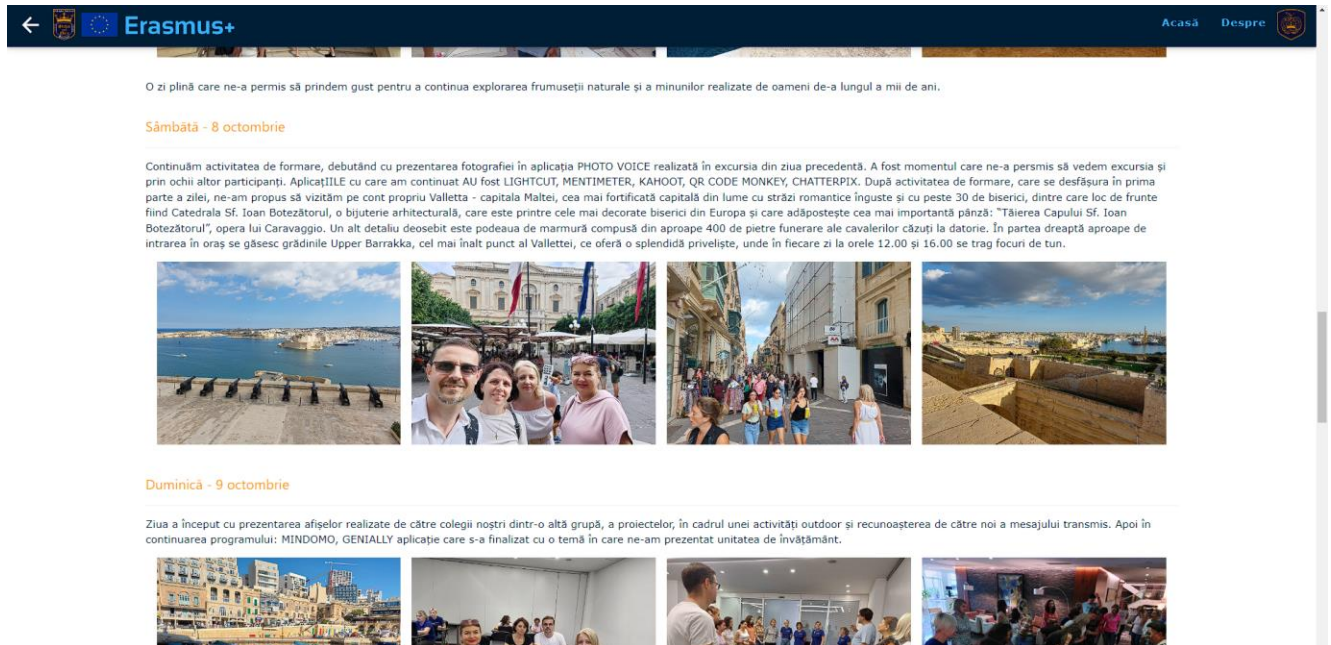
Design-ul creat este unul simplu și foarte intuitiv. Fiecare pagină conține o **bară de navigație**, alcătuită din imagini și butoane ce redirecționează utilizatorul în diferite secțiuni ale paginii.





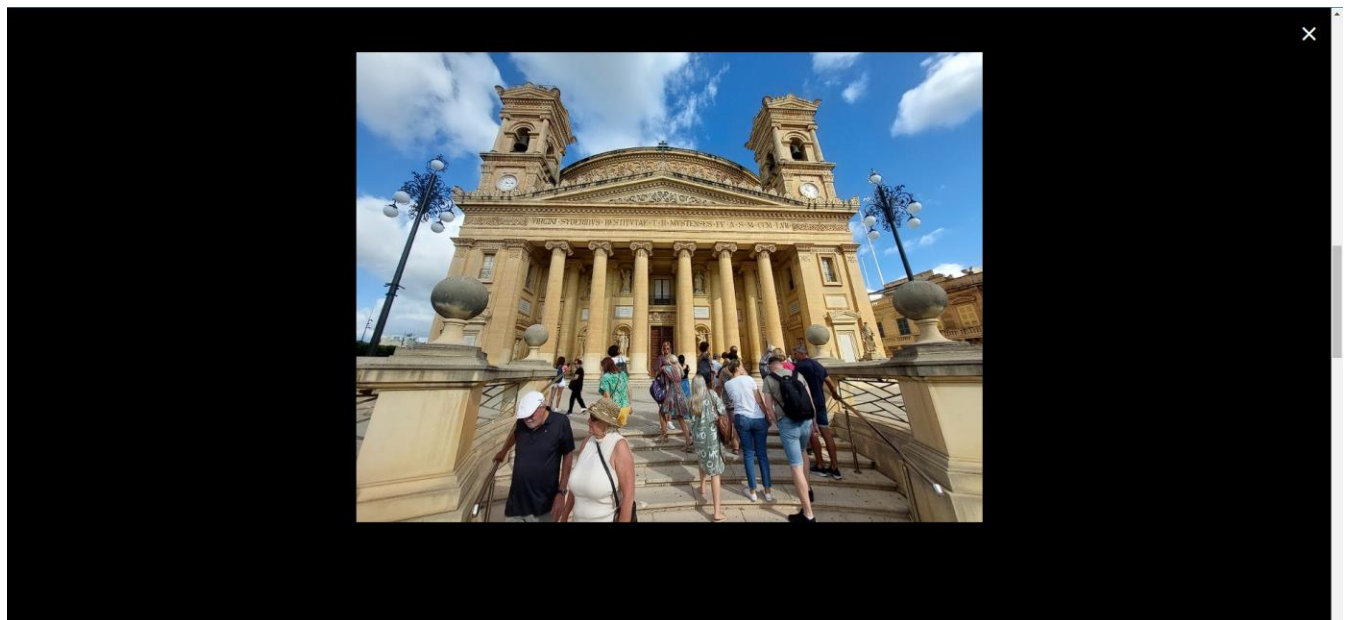
pagina principală și locul de unde utilizatorul poate naviga către celelalte pagini ale site-ului

Totodată, pagina principală este construită în așa fel încât utilizatorul să poată naviga cu ușurință pe orice pagină din cadrul proiectului.



De asemenea, în cadrul paginilor cu conținut s-a urmărit crearea unei pagini în care utilizatorul să poată citi cu informațiile, iar imaginile să poată fi văzute clar indiferent de ecran și mărimea acestuia.

În plus, pentru a conferi o vedere la scară mai mare a fotografiilor, s-a implementat un modal: la atingerea fotografiilor, aceasta se afișează pe tot ecranul, iar toate celelalte conținuturi sunt ascunse (vezi mai mult despre modal în Cap 4)



## 4) Tehnici de implementare utilizate și limbaje de programare folosite

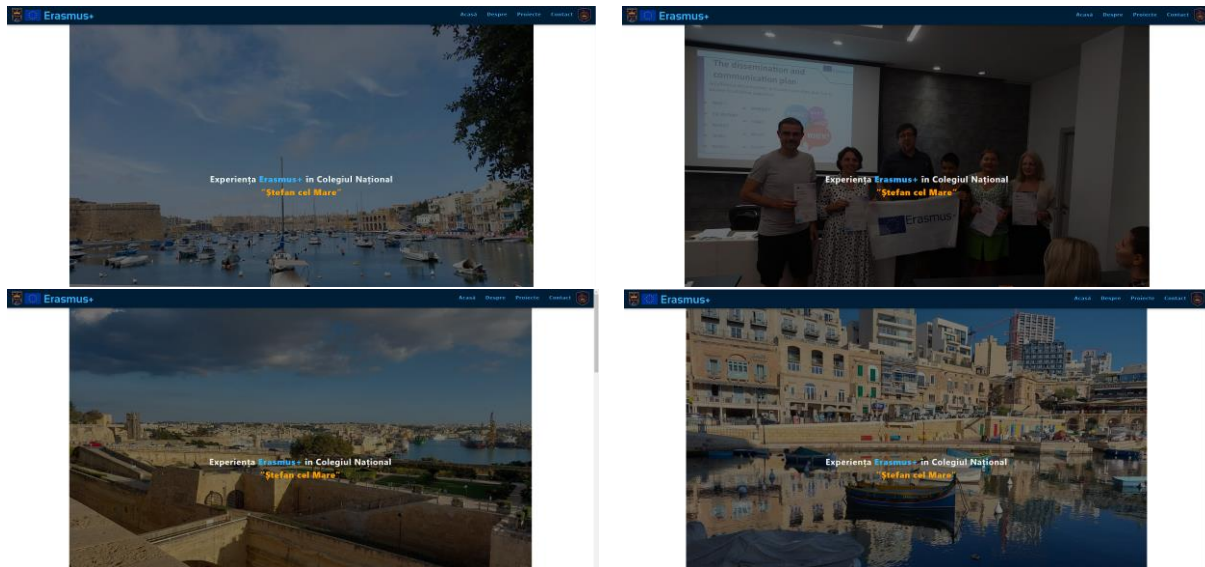
Pentru crearea acestui site am utilizat ca și limbaje de programare:

- **HTML5** (pentru scheletul site-ului);
- **CSS3** (pentru a conferi un design și aspect plăcut acestuia);
- **JavaScript** (pentru crearea animațiilor și a conținuturilor cu care utilizatorul intră în contact);

În cele ce urmează vă vom prezenta câteva dintre tehnicile de implementare folosite și unele dintre entitățile/optimizările pe care am reușit să le creăm și care se pliază perfect asupra cerințelor unui astfel de site.

### I. Slideshow

Atât pe pagina principală, cât și pe celelalte pagini cu conținut, la deschiderea acestora se poate observa un slideshow cu imagini localizat chiar în antet. Aceasta a fost conceput astfel încât să ofere dinamism paginii, întrucât schimbarea imaginilor se realizează în mod automat.



slideshow-ul creat pe pagina principală a site-ului

## Cod HTML:

```
<!-- Header -->
<header class="w3-display-container w3-content w3-wide" style="max-width:1500px;" id="home">
  <!-- slideshow -->
  
    <h1>
      <!-- aici sunt -->
      <span class="w3-animate-top w3-text-light-grey">
        <b><b><b>EXPERIENȚA&nbsp;<b class="borderColorCyan">ERASMUS+</b>&nbsp;<b>2022 "Make&nbsp;&nbsp;tech"
      </span>
    </h1>
  </div>
</header>
```

În codul de mai sus avem modul în care a fost declarat antetul paginii și, totodată, modul în care a fost construit slideshow-ul respectiv.

### Cod CSS:

```
.darkenedImages {  
    filter: brightness(50%);  
}  
  
.mySlides {  
    display: none;  
}
```

De asemenea, pentru a stiliza imaginile folosite, am declarat clasa **darkenedImages** care reduce luminozitatea la 50%, iar clasa **mySlides** ascunde imaginile și definește, de asemenea, imaginile asupra cărora slideshow-ul va avea efect, urmând a le afișa în una câte una folosind cod JavaScript.

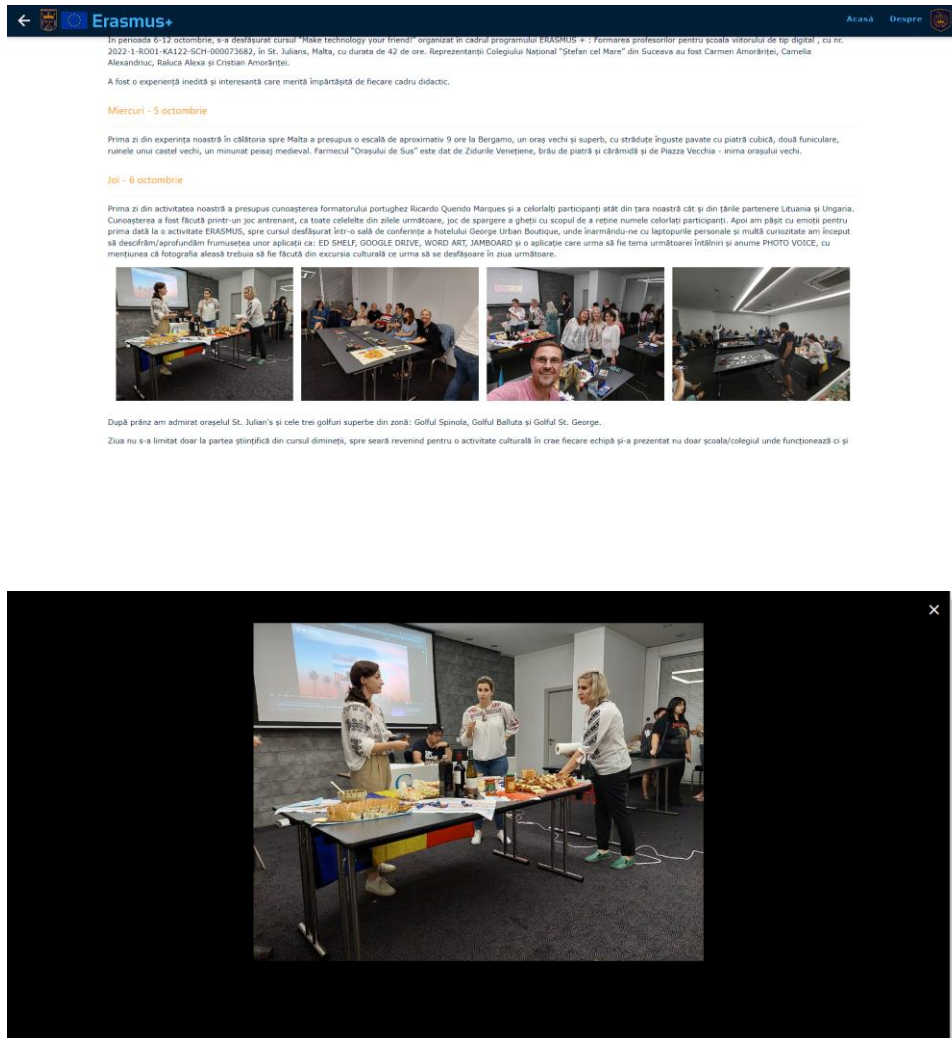
### Cod JavaScript:

```
var myIndex = 0;  
carousel();  
  
function carousel() {  
    var i;  
    var x = document.getElementsByClassName("mySlides");  
    for (i = 0; i < x.length; i++) {  
        x[i].style.display = "none";  
    }  
    myIndex++;  
    if (myIndex > x.length) {myIndex = 1}  
    x[myIndex-1].style.display = "block";  
    setTimeout(carousel, 5000); //schimba imaginea la fiecare 5 secunde  
}
```

Cu ajutorul limbajului JavaScript, am construit funcția **carousel()** care afișează, în ordine, fiecare imagine din clasa **mySlides** câte **5 secunde**.



## II. Modal creat pentru afișarea imaginilor fullscreen



modul de afișare al imaginilor pe tot ecranul folosind modalul

Pentru o vizualizare mai bună a imaginilor din paginile de conținut, am construit un modal care afișează imaginea în modul fullscreen atunci când apăsăm click pe ea.

## Cod HTML:

```
<!-- Modal pentru a afisa imaginile pe ecran full-->
<div id="modal01" class="w3-modal w3-black" style="padding-top:0" onclick="this.style.display='none'">
  <span class="w3-button w3-black w3-xlarge w3-display-topright">
    <!-- acesta este butonul de unde inchidem modalul -->
    ✕
  </span>
  <div class="w3-modal-content w3-animate-zoom w3-center w3-transparent w3-padding-64">
    <!-- aici afisam imaginea si captionul acesteia -->
    <img id="img01" class="w3-image">
    <p id="caption"></p>
  </div>
</div>
```

Acesta este modalul care, după cum putem observa, pe lângă faptul că afișează imaginile în modul fullscreen (al doilea `<div>`), conține și un buton de ieșire pentru a închide fereastra și a reveni la pagina normală

## Cod CSS:

Folosind limbajul CSS am stilizat modalul, am declarat cum să afișeze imaginile și alte elemente din cadrul paginii, dar ne-am ocupat și de o afișare corectă a imaginilor pe ecranele mici (cu o lățime mai mică de 700px, spre exemplu: telefoane, tablete).

```
//codul ce urmeaza este exclusiv pentru imaginile
//cu modal
//Stilizarea imaginii inainte de a
//Declansa modalul
#myImg {
  cursor: pointer;
  transition: 0.3s;
}

#myImg:hover {opacity: 0.7;}
```

```
/* Modalul (background-ul) */
.modal {
  display: none; /* Initial este ascuns */
  position: fixed; /* pozitie fixa */

  z-index: 1; /* localizat deasupra paginii */

  //localizarea spatiului efectiv al modalului
  padding-top: 100px;
  left: 0;
  top: 0;

  //acopera toata lungimea ecranului
  width: 100%;
  //acopera toata latimea ecranului
  height: 100%;

  //daca este nevoie, se permite
  //scroll-ul
  overflow: auto;

  //culoarea background-ului si opacitatea
  background-color: rgb(0,0,0);
  background-color: rgba(0,0,0,0.9);
}

/* Continutul modalului (Imaginea) */
.modal-content {
  margin: auto;
  display: block;
  width: 80%;
  max-width: 700px;
}

/* Caption-ul imaginii din modal */
#caption {
  margin: auto;
  display: block;
  width: 80%;
  max-width: 700px;
  text-align: center;
  color: #ccc;
  padding: 10px 0;
  height: 150px;
}
```



```
/* adaugarea animatiei(zoom) in modal */
.modal-content, #caption {
  animation-name: zoom;
  animation-duration: 0.6s;
}

/* butonul de inchidere al modalului */
.close {
  position: absolute;
  top: 15px;
  right: 35px;
  color: #f1f1f1;
  font-size: 40px;
  font-weight: bold;
  transition: 0.3s;
}

.close:hover,
.close:focus {
  color: #bbb;
  text-decoration: none;
  cursor: pointer;
}

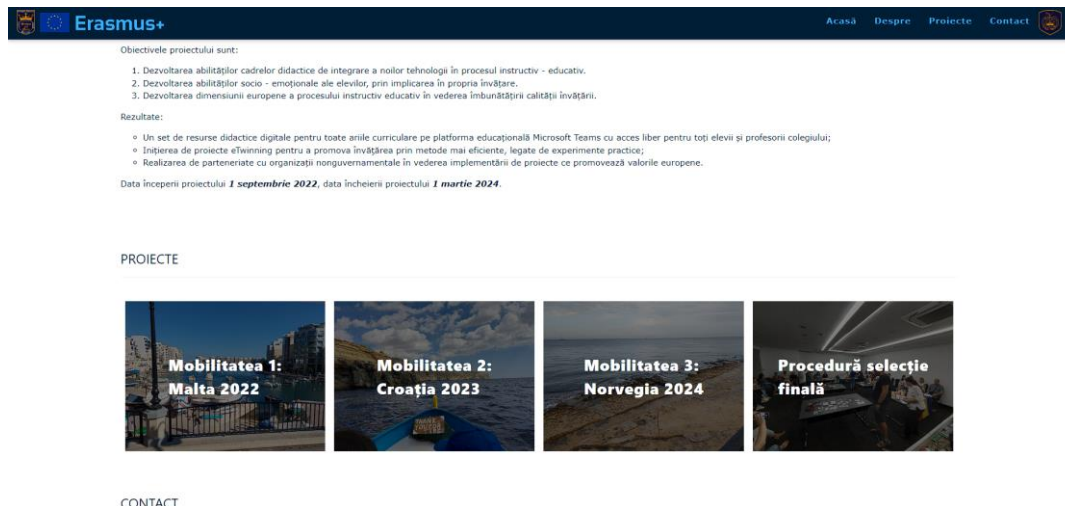
/* afisarea completa a imaginii */
/* pe ecrane mici */
@media only screen and (max-width: 700px){
  .modal-content {
    width: 100%;
  }
}
```

### Cod JavaScript:

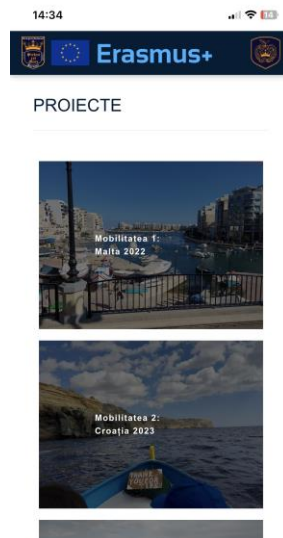
```
function onClick(element) {
  document.getElementById("img01").src = element.src;
  document.getElementById("modal01").style.display = "block";
  var captionText = document.getElementById("caption");
  captionText.innerHTML = element.alt;
}
```

Folosind limbajul JavaScript am declarat funcția `onClick()`, care are ca parametru variabila element și prin care se transmite imaginea ce urmează a fi afișată pe tot ecranul.

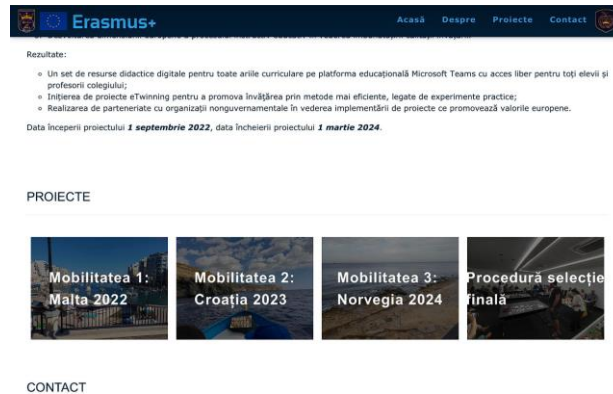
### III. Aspectul “RESPONSIVE” al site-ului web



Modul de afișare al site-ului pe desktop (1920x1080p)



Modul de afișare al site-ului pe telefon (Iphone 12, 1170x2532p)



Modul de afișare al site-ului pe tabletă (iPad Air 4, landscape, 1640x2360p)

Pentru a asigura o rulare optimă și o afișare corectă a informațiilor de pe paginile de conținut ale site-ului, am folosit diferite clase predefinite precum `w3responsive`, `w3padding`, `w3-hide-small`, `w3-hide-medium`, `w3-hide-large` etc. scrise de `w3.schools.com`, ce se ocupă cu crearea de framework-uri CSS pentru o rulare mai rapidă și afișare responsive a paginilor web.

Totodată, pentru unele elemente ale paginii web (cum ar fi modalul), afișarea corectă a acestora indiferent de rezoluția sau de natura ecranului este asigurată de noi, folosind cod propriu.

```
/* afisarea completa a imaginii */
/* pe ecrane mici */
@media only screen and (max-width: 700px){
  .modal-content {
    width: 100%;
  }
}
```

## 5) Cod și tehnici folosite pentru o utilizare optimă și eficientă

Datorită multitudinii de elemente media existente pe site-ul web, o nouă rulare la fiecare accesare a site-ului de pe un dispozitiv ar însemna un timp de încărcare a site-ului ridicat, ceea ce înseamnă un aspect negativ din punctul de vedere al experienței utilizatorului. De aceea, în codul de mai jos am implementat niște registre prin care, pentru elementele media și nu numai ale site-ului, utilizăm memoria cache a dispozitivului. Astfel, la o nouă accesare a site-ului de pe un dispozitiv pe care a mai fost accesat site-ul, atât elementele media (pozele folosite), cât și cele de design (cod CSS) rulează extrem de rapid, reușind să afișeze aceste informații instantaneu. De menționat este faptul că aceste registre se actualizează la fiecare 4 luni, acest interval de timp putând fi, desigur, modificat după nevoile programatorului, dar și a utilizatorului.

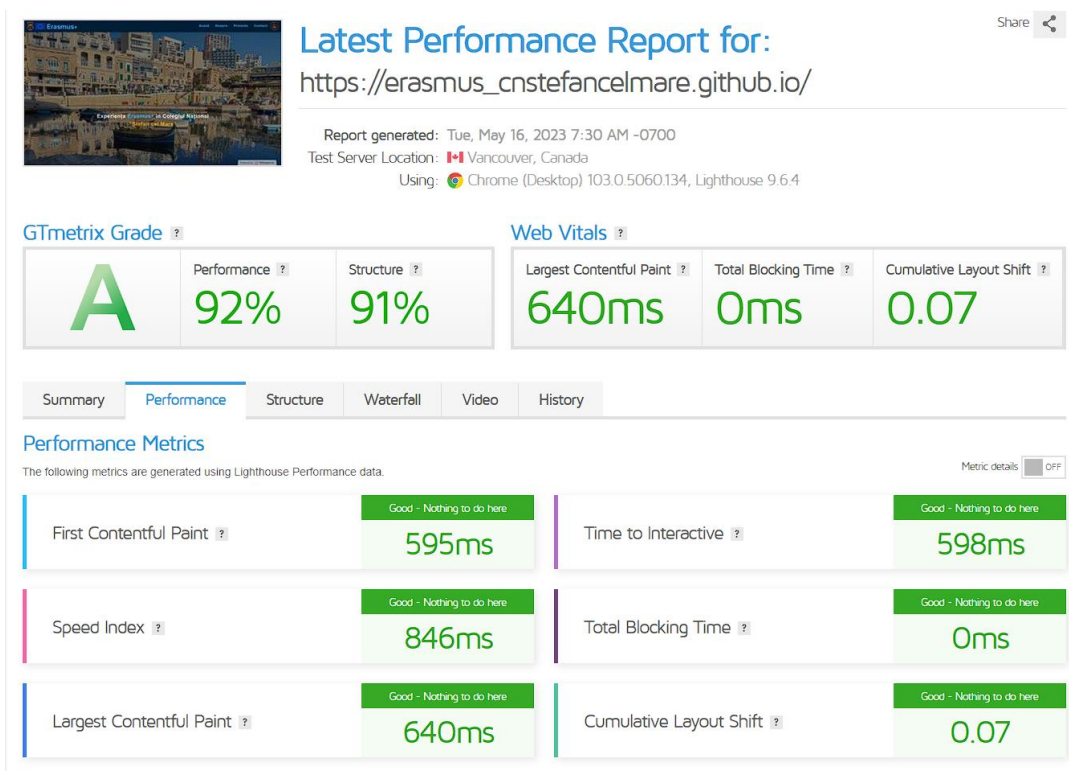
Cod:

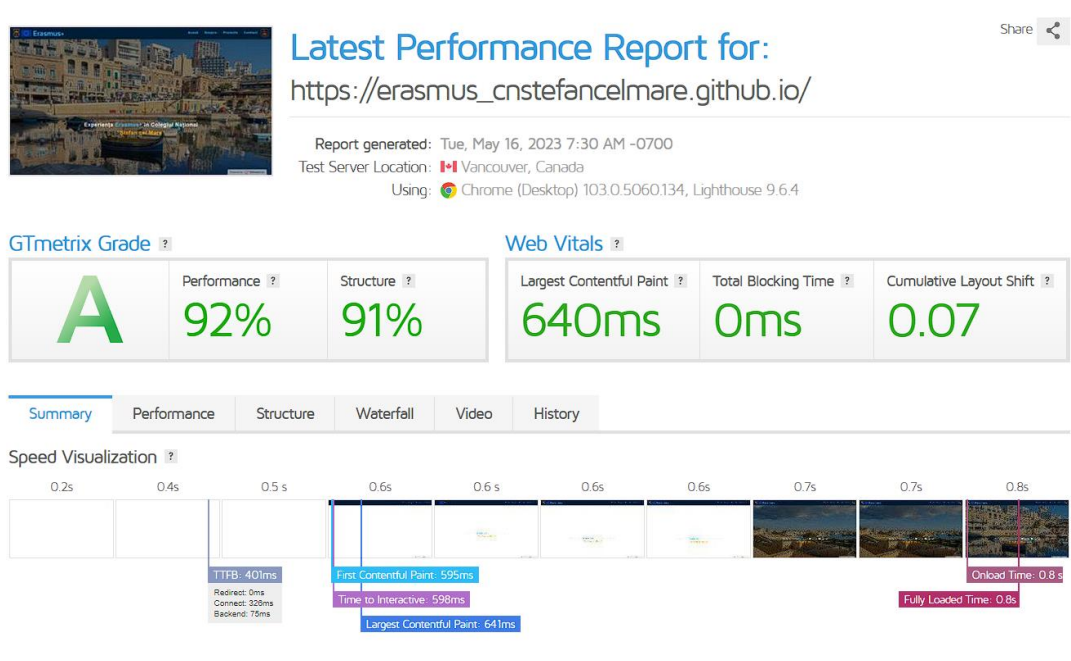
```
# Expires headers
<IfModule mod_expires.c>
ExpiresActive on
ExpiresDefault "access plus 1 month"
# Remy introducing HTML5 at Introducing HTML5 suggested caching.appcache needs re-requests in FF 3.6.
ExpiresByType text/cache-manifest "access plus 0 seconds"
# Your document HTML
ExpiresByType text/html "access plus 0 seconds"
# Data
ExpiresByType text/xml "access plus 0 seconds"
ExpiresByType application/xml "access plus 0 seconds"
ExpiresByType application/json "access plus 0 seconds"
# Feed
ExpiresByType application/rss+xml "access plus 1 hour"
ExpiresByType application/atom+xml "access plus 1 hour"
# Favicon (cannot be renamed)
ExpiresByType image/x-icon "access plus 1 week"
# Media: images, video, audio
ExpiresByType image/gif "access plus 4 months"
ExpiresByType image/png "access plus 4 months"
ExpiresByType image/jpeg "access plus 4 months"
ExpiresByType image/webp "access plus 4 months"
ExpiresByType video/ogg "access plus 4 months"
ExpiresByType audio/ogg "access plus 4 months"
```

```
ExpiresByType audio/ogg "access plus 4 months"
ExpiresByType video/mp4 "access plus 4 months"
ExpiresByType video/webm "access plus 4 months"
# HTC files (css3pie)
ExpiresByType text/x-component "access plus 1 month"
# Webfonts
ExpiresByType font/ttf "access plus 4 months"
ExpiresByType font/otf "access plus 4 months"
ExpiresByType font/woff "access plus 4 months"
ExpiresByType font/woff2 "access plus 4 months"
ExpiresByType image/svg+xml "access plus 1 month"
ExpiresByType application/vnd.ms-fontobject "access plus 1 month"
# CSS and JavaScript
ExpiresByType text/css "access plus 1 year"
ExpiresByType application/javascript "access plus 1 year"
</IfModule>

RewriteEngine on
RewriteCond %{HTTP_REFERER} !^$
RewriteCond %{HTTP_REFERER} !^http(s)?://(www.)?erasmus+cnscm.github.io [NC]
RewriteRule .(jpg|jpeg|png|gif)$ [NC,F,L]
```

De asemenea, codul JavaScript a fost și el optimizat pentru a asigura o viteză mult mare de încărcare a animațiilor și timpi de încărcare a site-ului de aproximativ 0.6 secunde.





Pentru a spori și mai mult acești timpi de încărcare, codul și toate elementele media ce alcătuiesc site-ul au fost încărcate pe github.com, platformă care dispune de hosting gratuit și sigur (securitate HTTPS).

## 6) Resurse și bibliografie

Site-ul este online și poate fi accesat de oricine, de oriunde, de pe orice și oricând:

[www.erasmus\\_cnstefancelmare.github.io](https://www.erasmus_cnstefancelmare.github.io)

Site-uri folosite pentru a ne ajuta de crearea acestui site web:

-> [www.w3schools.com](https://www.w3schools.com)

-> [www.stackoverflow.com](https://www.stackoverflow.com)

-> [www.cnstefancelmare.ro](https://www.cnstefancelmare.ro)

-> [www.w3schools.com/cssref/index.php](https://www.w3schools.com/cssref/index.php)

-> [www.w3schools.com/w3css/w3css\\_templates.asp](https://www.w3schools.com/w3css/w3css_templates.asp)

-> [www.w3schools.com/w3css/w3css\\_web\\_tmp\\_architect.asp](https://www.w3schools.com/w3css/w3css_web_tmp_architect.asp)

-> [www.w3schools.com/js/default.asp](https://www.w3schools.com/js/default.asp)