### **Workshop Title: Bæredygtig Webudvikling med WSG: Workshop**

Målgruppe:

Studerende med en grundlæggende forståelse af HTML, CSS og JavaScript.

Overordnet Mål:

At introducere studerende til principperne for bæredygtig webudvikling ved hjælp af WSG, med praktisk fokus på billed- og videooptimeringsteknikker og udforskning af andre nøgleområder.

Varighed:

2 timer

Output:

Et samarbejdende Google-dokument på dansk, hvor hver gruppe bidrager med deres fund om et specifikt WSG-emne relateret til webudvikling.

Workshop Struktur:

**Introduktion (15 minutter)**

* Velkomst og introduktioner.
* Kort oversigt over internettets miljøpåvirkning. Den digitale industri er ansvarlig for mellem 2-5% af de globale emissioner.
* Introduktion til Web Sustainability Guidelines (WSG) og deres formål. WSG fremmer gode bæredygtighedspraksisser baseret på forskning og evidens og gælder for forskellige internetrelaterede produkter.
* Afslut med kort diskussion om workshopstrukturen og gruppeprojektet.

**Dybdegående Billed- og Videooptimering (30 minutter)**

* Introduktion til konceptet billed- og videooptimering og deres bæredygtighedsfordele.
* Forklaring af, at optimering af medier er afgørende for at reducere energiforbrug og forbedre webstedets ydeevne.
* Diskussion om forskellige billedformater (JPEG, PNG, WebP, AVIF, SVG) og deres fordele og ulemper i forhold til filstørrelse og kvalitet. For eksempel er AVIF ofte det mest effektive, mens JPEG er meget større end AVIF, og PNG er næsten 100 gange større.
* Forklaring af, at brugen af de rigtige video-codecs er afgørende, og at filstørrelse korrelerer med bitrate snarere end filtypenavn. MP4 er et populært videoformat, og AV1-codec kan producere små filstørrelser.
* Gennemgang af de grundlæggende trin for optimering af billeder:
  + Ændring af billedstørrelse uden for browseren.
  + Brug af komprimeringsteknikker.
  + Brug af lazy loading.
  + Tilbyde forskellige størrelser til forskellige skærmopløsninger.
  + Tillade besøgende at deaktivere billeder.
* Diskussion om videooptimeringsmetoder, herunder:
  + Komprimering.
  + Brug af passende formater.
  + Undgå autoplay.
  + Brug af lazy loading.
  + Tilbyde alternative formater som transskriptioner.
* Live Fix: <https://www.eamv.dk/>
* Kodningsudfordring: Studerende forslag til optimering.

**Gruppeformation og Emnetildeling**

* Opdel studerende i grupper på 3-4 personer.
* Tildel hver gruppe et af følgende webudviklingsrelaterede emner fra WSG:

<https://w3c.github.io/sustyweb/>

* + Gruppe 1: Code Splitting --\*\*\*
  + Gruppe 2: Use-metadata-correctly
  + Gruppe 3: Use-beneficial-javascript-and-its-apis (DARK mode) \*\*\*
  + Gruppe 4: Take-a-more-sustainable-approach-to-animation
  + Gruppe 5: Provide-accessible-usable-minimal-web-forms
  + Guppe 6 og 7 https://www.linkedin.com/learning/sustainable-ux-design
* Forklar, at hver gruppe vil udforske deres emne og dokumentere deres fund i et Teams-dokument

**Gruppearbejde & Forskning (45 minutter)**

* Grupper arbejder på at undersøge deres tildelte emne ved hjælp af den tilgængelige WSG-dokumentation og yderligere online ressourcer.
* De vil diskutere og dokumentere deres fund på dansk i det delte Google-dokument.
* Instruktører yder støtte og vejledning efter behov.
* Grupperne skal fokusere på at udforske de tekniske aspekter af det valgte emne.
* Grupperne skal notere vigtige takeaways relateret til bæredygtighed, tilgængelighed og brugeroplevelse.

**Opsummering & Deling (15 minutter)**

* Grupper præsenterer kort deres fund (en eller to nøglepunkter hver).
* Åben diskussion om udfordringer og indsigter fra workshoppen.
* Fremhæv, at WSG er en kontinuerlig læringsproces og vigtigheden af at implementere bæredygtige praksisser i deres fremtidige projekter.

Teams Doc Struktur (Dansk):

* **Overskrift:** (f.eks. "Billedoptimeringsteknikker")
* **Introduktion:** En kort introduktion til emnet og dets betydning for bæredygtig webudvikling.
* **Teknisk Forklaring:** En detaljeret teknisk forklaring af de involverede koncepter og deres forbindelse til WSG.
* **Praktiske Metoder:** Konkrete metoder og teknikker, som webudviklere kan bruge for at implementere bæredygtige løsninger i deres projekter.
* **Bæredygtighedsfaktorer:** Hvordan påvirker det pågældende emne webstedets bæredygtighed?
* **Opsummering:** En kort opsummering af de vigtigste pointer.
* **Yderligere Ressourcer:** Links til relevante ressourcer for yderligere læring.
* **Gruppe Medlemmer:** Navne på gruppens medlemmer.

**Reference**

### **Gruppe 1: Code Splitting**

1. [**Code Splitting: A guide to optimizing web performance**](https://www.technoscriber.com/code-splitting-a-guide-to-optimizing-web-performance/) - This guide covers the fundamentals, techniques, and best practices for effective code splitting

.

1. [**Code-split JavaScript**](https://web.dev/learn/performance/code-split-javascript) - A detailed explanation of how to use the dynamic import() syntax for code splitting

### **Gruppe 2: Use-metadata-correctly**

1. [**Use Metadata Correctly - Sustainable Web Design**](https://sustainablewebdesign.org/guidelines/3-12-use-metadata-correctly/) - This guideline explains the importance of using metadata correctly to improve way-finding and reduce emissions

.

[**4 Common Metadata Standards To Follow**](https://www.secoda.co/blog/4-common-metadata-standards-to-follow) - An overview of common metadata standards like Dublin Core and RDF

.

1. [**The Complete Guide to Metadata**](https://www.resourcespace.com/complete-guide-to-metadata) - A comprehensive guide to understanding and using metadata effectively

### **Gruppe 3: Use-beneficial-javascript-and-its-apis**

1. [**Use Beneficial JavaScript and Its APIs - Sustainable Web Design**](https://sustainablewebdesign.org/guidelines/3-15-use-beneficial-javascript-and-its-apis/) - This guideline focuses on using JavaScript and APIs to improve sustainability and performance

.

1. [**A Beginner’s Guide to Web APIs with JavaScript**](https://dev.to/femiwebdev_/a-beginners-guide-to-web-apis-with-javascript-2ml6) - A tutorial on using Web APIs with JavaScript, including the Fetch API

.

### **Gruppe 4: Take-a-more-sustainable-approach-to-animation**

1. [**Take a More Sustainable Approach to Animation - Sustainable Web Design**](https://sustainablewebdesign.org/guidelines/2-17-take-a-more-sustainable-approach-to-animation/) - This guideline discusses how to use animation sustainably to reduce environmental impact

### **Gruppe 5: Provide-accessible-usable-minimal-web-forms**

1. [**Accessible Forms: Best Practices for Usability**](https://wpdean.com/accessible-forms/) - Best practices for creating accessible and usable web forms

.

1. [**Forms Tutorial | Web Accessibility Initiative (WAI) | W3C**](https://www.w3.org/WAI/tutorials/forms/) - A tutorial on creating accessible forms, covering both client and server-side processin