

Web Development Course

# HTML Accessibility & SEO

Phần 7: Tối ưu hóa & Tiếp cận

Giảng viên: Kiều Tuấn Dũng - Bộ môn CNTT

Năm 2026



# Mục tiêu học tập

## A11y & WCAG

Hiểu rõ về Web Accessibility và tuân thủ các nguyên tắc WCAG (POUR) để website thân thiện với mọi người dùng.

## SEO Optimization

Tối ưu hóa thứ hạng tìm kiếm thông qua việc sử dụng đúng Semantic HTML, Meta tags và cấu trúc phân cấp.

## ARIA Attributes

Nắm vững cách sử dụng ARIA Roles, States và Properties để bổ sung ngữ nghĩa cho Screen Readers.

## Structured Data

Sử dụng JSON-LD và Open Graph để tạo Rich Snippets và hiển thị đẹp mắt trên mạng xã hội.

# Web Accessibility (A11y) — Tại sao quan trọng?

## Tại sao cần Accessibility?

### ❤️ Đạo đức & Xã hội

Đảm bảo quyền truy cập bình đẳng, không bỏ lại bất kỳ ai phía sau trong kỷ nguyên số.

### ⚖️ Pháp lý

Tuân thủ các quy định chống phân biệt đối xử (như ADA, EU Web Directive).

### 💼 Kinh doanh

Tiếp cận ~15% dân số thế giới là người khuyết tật, mở rộng tệp khách hàng tiềm năng.

### 🔍 Lợi ích SEO

Google ưu tiên các trang web có cấu trúc ngữ nghĩa rõ ràng và thân thiện với người dùng.

## Nguyên tắc WCAG (POUR)

- **Perceivable (Nhận biết):** Thông tin phải được trình bày sao cho người dùng có thể nhận thức được (qua thị giác, thính giác, xúc giác).
- **Operable (Điều hướng):** Các thành phần giao diện phải có thể điều khiển được (bàn phím, giọng nói).
- **Understandable (Dễ hiểu):** Thông tin và hoạt động của giao diện phải dễ hiểu, dễ đoán.
- **Robust (Bền vững):** Nội dung phải tương thích với nhiều trình duyệt và công nghệ hỗ trợ (Assistive Tech).

### Các cấp độ tuân thủ:

Level A (Cơ bản) → Level AA (Tiêu chuẩn toàn cầu) → Level AAA (Nâng cao).

# Semantic HTML cho Accessibility — Headings, Alt, Labels

## 1. Headings Hierarchy

Sử dụng thứ tự thẻ h1-h6 hợp lý để tạo cấu trúc cây thư mục cho trang.

```
<h1>Page Title</h1>
```

```
<h2>Section</h2>
```

```
<h3>Subsection</h3>
```

⚠ *Không nhảy cấp (h1 → h3).*

## 2. Image Alt Text

Mô tả nội dung ảnh cho người khiếm thị và bot tìm kiếm.

### Good:

```

```

### Bad:

```
  

```

## 3. Form Labels

Liên kết nhãn với ô nhập liệu để tăng vùng click và hỗ trợ đọc tên trường.

```
<label for="email">  
  Email:  
</label>  
<input type="email"  
      id="email">
```

# Keyboard Navigation & Focus

## Phím điều hướng cơ bản

Phím	Chức năng
Tab	Di chuyển focus tới thành phần tiếp theo
Shift + Tab	Di chuyển focus về thành phần trước
Enter / Space	Kích hoạt nút hoặc liên kết
Arrows	Điều hướng trong menu, tab, slider

## Focus Indicator (Outline)

**X KHÔNG BAO GIỜ XÓA OUTLINE!**  
:focus { outline: none; } /\* BAD \*/  
**✓ Dùng style rõ ràng:**  
:focus-visible {  
 outline: 3px solid blue;  
 outline-offset: 2px;  
}

## Skip Links

Liên kết ẩn ở đầu trang, chỉ hiện khi nhấn Tab.  
Giúp người dùng bỏ qua menu lặp lại để vào thẳng nội dung chính.

```
<a href="#main" class="skip-link">Skip to content</a>
```

# ARIA attributes — Bổ sung ngữ nghĩa

## ARIA là gì?

Accessible Rich Internet Applications. Sử dụng khi HTML chuẩn không đủ diễn tả chức năng của element (vd: div đóng vai trò button).

## Thành phần chính:

- Roles:** Element này là gì? (alert, banner, dialog...)
- Properties:** Đặc tính tĩnh (aria-label, aria-labelledby).
- States:** Trạng thái động (aria-expanded, aria-checked).

```
// Nút icon không có text (vd: nút X)
<button aria-label="Close">
    <i class="icon-x"></i>
</button>
```

```
// Menu dropdown đang đóng
<button aria-haspopup="true"
        aria-expanded="false">
    Menu
</button>
```

```
//Ẩn icon trang trí
<i class="icon-deco"
    aria-hidden="true"></i>
```

---

**Quy tắc số 1: "No ARIA is better than Bad ARIA."**

# Structured Data & Open Graph

## Structured Data (JSON-LD)

Giúp Google hiển thị **Rich Snippets** (Sao đánh giá, Giá, Sự kiện) ngay trên trang tìm kiếm.

```
<script type="application/ld+json">
{
  "@context": "https://schema.org",
  "@type": "Article",
  "headline": "HTML SEO Tips",
  "author": {
    "@type": "Person",
    "name": "Dung Lai"
  }
}
</script>
```

## Open Graph (Social)

Kiểm soát hình ảnh và nội dung khi chia sẻ link lên Facebook, Zalo, Twitter.

```
<meta property="og:title"
      content="Bài viết về SEO" />
<meta property="og:image"
      content="thumbnail.jpg" />
<meta property="og:type"
      content="article" />
```

💡 **Mẹo:** Sử dụng công cụ "Facebook Sharing Debugger" để kiểm tra hiển thị.

# SEO Best Practices — Checklist

## Nội dung & Cấu trúc

- **Unique Title:** Tiêu đề duy nhất, < 60 ký tự.
- **Meta Description:** 150-160 ký tự hấp dẫn.
- **Semantic HTML:** main, article, nav, footer...
- **Headings:** H1 duy nhất, phân cấp H2-H6.

## Tối ưu & Trải nghiệm

- **Image Alt:** Mô tả ảnh rõ ràng.
- **Descriptive Links:** Link text có ý nghĩa.
- **Friendly URL:** ngan-gon-va-de-hieu.
- **Mobile Friendly:** Responsive, viewport tag.

# Ví dụ hoàn chỉnh — Accessible & SEO Page

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="vi">
<head>
  <title>Trang Chuẩn SEO</title>
  <meta name="description" content="...">
</head>
<body>
  <!-- Skip Link -->
  <a href="#main" class="skip-link">Skip</a>
  <header>
    <nav aria-label="Main">...</nav>
  </header>
  <main id="main">
    <h1>Tiêu đề chính</h1>
    <article>...</article>
  </main>
</body>
</html>
```

## Phân tích

- **Language:** Khai báo lang="vi" để Screen Reader đọc đúng giọng tiếng Việt.
- **Skip Link:** Giúp người dùng bàn phím nhảy qua header.
- **Landmarks:** Sử dụng header, nav, main để định hình vùng nội dung.
- **ARIA:** Thêm aria-label cho nav nếu trang có nhiều menu.
- **Heading:** Chỉ có một thẻ h1 chứa từ khóa chính.

# Thực hành: Checklist Tạo Trang

1. Tạo khung HTML5 với thẻ semantic (header, main, footer).
2. Thêm đầy đủ **title, meta description**.
3. Đảm bảo mọi ảnh đều có **alt** phù hợp.
4. Gắn **label** cho tất cả các trường input trong form.
5. Thêm **ARIA** cho các thành phần tương tác phức tạp (nếu có).
6. Kiểm tra bằng **Screen Reader** (NVDA/VoiceOver) hoặc phím Tab.
7. Validate code với W3C Validator và chấm điểm SEO (Lighthouse).

# SEO cơ bản — Meta tags & Semantic HTML

## 1. Meta Tags quan trọng

### Title Tag:

```
<title>Tiêu đề trang chứa từ khóa</title>
```

### Description:

```
<meta name="description" content="Tóm  
tắt..."/>
```

### Robots:

```
<meta name="robots" content="index,  
follow"/>
```

## 2. Semantic HTML & SEO

Google Bot hiểu cấu trúc trang tốt hơn nhờ các thẻ ngữ nghĩa:

- **<header>, <footer>**: Vùng chung.
- **<nav>**: Điều hướng chính.
- **<main>**: Nội dung chính.
- **<article>**: Bài viết độc lập.

### Link Text (Anchor Text):

- ✓ "Xem chi tiết khóa học HTML"
- ✗ "Xem tại đây"

# Tóm tắt — Accessibility & SEO

## Accessibility

- Tuân thủ WCAG (POUR).
- Semantic HTML là nền tảng.
- ARIA bổ sung ngữ nghĩa thiếu hụt.

## SEO

- Meta Tags (Title, Desc) chuẩn.
- Structured Data (JSON-LD).
- Open Graph cho mạng xã hội.

## Best Practices

- Alt Text cho mọi hình ảnh.
- Form Labels rõ ràng.
- Keyboard Focus luôn hiển thị.

## Testing

- Điều hướng chỉ bằng bàn phím.
- Kiểm thử với Screen Reader.
- Lighthouse & W3C Validator.

# Hỏi & Đáp

@ dungkt@tlu.edu.vn

## Tài liệu tham khảo:

- WCAG 2.1 Guidelines
- MDN Web Docs: Accessibility
- Google SEO Starter Guide



Bài tiếp theo:

## **Best Practices & Advanced HTML**

- HTML5 Best Coding Practices
- W3C Validation Techniques
- Giới thiệu Web Components