

Objectif pédagogique - Terminale STI2D-SIN

Structurer une page web : HTML pour les systèmes techniques

Compétence visée

Concevoir et développer une Interface Homme-Machine (IHM) web pour la supervision et le contrôle de systèmes industriels

Objectifs spécifiques

1. Maîtriser les fondamentaux du HTML5

- **Structure documentaire** : Comprendre et implémenter la structure d'un document HTML5 (DOCTYPE, head, body)
- **Balises sémantiques** : Utiliser correctement les balises de titre (h1-h6), paragraphes (p), emphases (strong, em)
- **Éléments multimédias** : Intégrer des images avec optimisation pour le web (formats, poids, dimensions)
- **Bonnes pratiques** : Respecter l'indentation, l'imbrication des balises et la validation du code

2. Créer des structures de données industrielles

- **Tableaux HTML** : Concevoir des tableaux pour présenter des mesures physiques (température, humidité, pression, luminosité)
- **Fusion de cellules** : Utiliser colspan et rowspan pour organiser des données complexes
- **Listes structurées** : Organiser l'information avec des listes à puces pour les équipements et capteurs

3. Développer l'interactivité web

- **Liens hypertextes** : Créer des liens vers des ressources techniques (datasheets, documentation capteurs)
- **Attributs interactifs** : Implémenter des infobulles (title) pour améliorer l'expérience utilisateur
- **Navigation** : Structurer la navigation entre les pages du site domotique

4. Concevoir l'architecture d'un site industriel

- **Gabarit (Template)** : Créer un modèle réutilisable pour toutes les pages du site
- **Conteneurs structurés** : Utiliser les balises div avec des identifiants pour organiser les zones (header, navigation, contenu, aside, footer)
- **Maquette graphique** : Traduire une maquette en structure HTML cohérente

5. Contextualiser dans l'IoT industriel

- **Modèle client-serveur** : Comprendre le rôle de l'interface web dans une chaîne IoT industrielle
 - **Applications techniques** : Identifier les usages (supervision, contrôle, configuration) des IHM web en industrie
 - **Capteurs industriels** : Intégrer la documentation de capteurs réels (BME280, BH1750, VEML7700)
-

Savoir-faire attendus

- Écrire un code HTML5 valide et structuré
- Créer des tableaux de données techniques complexes
- Intégrer des éléments multimédias optimisés
- Organiser l'information de manière hiérarchique et logique
- Préparer la structure pour l'intégration CSS et JavaScript

Compétences transversales développées

- **Rigueur technique** : Respect de la syntaxe et des standards web
- **Organisation méthodologique** : Planification de la structure avant la réalisation
- **Documentation technique** : Utilisation de ressources officielles (MDN, W3C)

Évaluation

Critères de réussite

-  Code HTML5 valide (validation W3C)
-  Structure sémantique cohérente
-  Gabarit fonctionnel et réutilisable
-  Tableaux de données correctement formatés
-  Intégration réussie d'éléments multimédias
-  Navigation fonctionnelle entre les pages

Modalités d'évaluation

- **Pratique** : Réalisation du site domotique (structure HTML)
 - **Technique** : Validation du code et test multi-navigateurs
 - **Fonctionnelle** : Vérification de l'affichage et de la navigation
-

Lien avec le référentiel STI2D-SIN

Cette compétence s'inscrit dans :

- **CO2.2** : Concevoir l'architecture matérielle et/ou logicielle d'un système
- **CO5.1** : Identifier et caractériser les échanges d'informations
- **CO6.1** : Spécifier et modéliser un système ou un service

Elle prépare aux métiers de l'industrie 4.0 où les interfaces web sont essentielles pour la supervision et le contrôle des systèmes automatisés.

Progression pédagogique

 **Durée totale** : 2h (1h20 découverte + 40min synthèse)

1. **Phase découverte** (1h20) : Manipulation des balises HTML essentielles
2. **Phase synthèse** (40min) : Création du gabarit domotique
3. **Prolongements** : Intégration CSS (Tutoriel 2) et JavaScript (Tutoriel 3)