

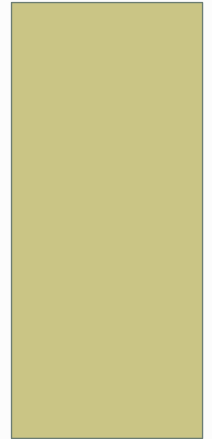


Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

INTERNET DES OBJETS

OBJECTIFS

SERGE AYER - HEIA-FR – TÉLÉCOMMUNICATIONS
CLASSES ISC-2D // 2024-2025



OBJECTIFS DU COURS



OBJECTIFS

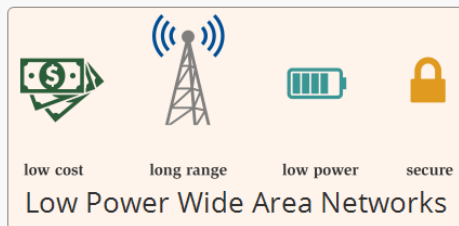
Comprendre les enjeux technologiques liés à l'Internet des Objets

Connaître les principaux protocoles de communication de l'Internet des Objets

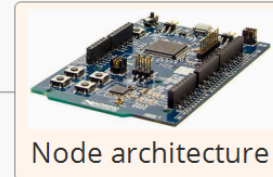
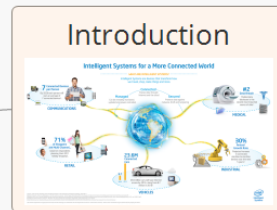
Comprendre et mettre en oeuvre le protocole Bluetooth Low Energy

Concevoir et réaliser un objet connecté simple

Mettre en oeuvre des capteurs et des actuateurs



Internet of Things



SUPPORT DE COURS



Module Acquisition et traitement de données : Internet des Objets

Accueil

Information

Leçons

Exercices

Travaux pratiques

Documentation

- Ecrit en français
- Tout le support de cours est disponible sur <https://odli.isc.heia-fr.ch/>
 - Mise à disposition en cours de semestre
- Les références sont également mises à disposition sur le site
 - Souvent en anglais

TRAVAUX PRATIQUES

- Travaux pratiques/Travail intégré
 - Développement d'une petite station météo connecté
 - Assimilation d'éléments particuliers et ciblés
 - Programmation en C++, application multi-tâches
 - Capteurs simples
 - Communication Bluetooth Low Energy, utilisant différents modes
 - Communication IP (MQTT / CoAP)

TRAVAUX PRATIQUES

- Sont effectués par groupe de deux personnes
- Assimilation de la matière étudiée dans les cours
- Mise en oeuvre et utilisation d'une plateforme de prototypage
 - Plateforme STM32 – Discovery
 - Environnement de développement identique à ADO – utilisation de mbed OS
 - Fournit des composants rapidement intégrables et configurables

TRAVAUX PRATIQUES

- Les réponses aux questions posées sont délivrées par écrit dans un rapport
- Rapport:
 - Est rendu sur Teams à la date requise
- Code source:
 - Délivré sur git
- Mode d'évaluation

Excellent 5 points

No single error, questions are answered with details, documentation is complete and very well formulated.

Good 4 points

Only a few errors, questions answered, documentation is complete

Correct 3 points

Delivered as expected, nothing more.

Unsufficient 2 points

Too many errors, answers are incomplete, documentation is incomplete.

Poor 1 point

Too many errors, missing answers and documentation

Not delivered 0 points

No criteria

- Points attribués pour le rapport et le code
- Points attribués pour le traitement des issues, si applicable
- Un bonus/malus de 0.5 pt maximum est attribué à la note du cours, au pro-rata des points obtenus (Correct = pas de bonus/malus)
- Exemple:
 - 10 attributions = max de 50 pts, correct = 30 pts.
 - 40 pts acquis = $(20 - 10) / 20 * 0.5$ = bonus de 0.25
 - 20 pts acquis = $(20 - 30) / 30 * 0.5$ = malus de 0.16

ÉVALUATION DES ÉTUDIANTS

