

# Tallers XOIC

Des de XOIC oferim diferents tallers per introduir i capacitar la comunitat i persones interessades en els aspectes tecnològics, ètics i d'ús de la xarxa oberta i comunitària TTNcat. Aquests tallers tenen una part explicativa i/o una de demostració més pràctica a les quals es pot afegir experiències hands-on i una secció final per la resolució de dubtes i consultes. Les modalitats estàndard de taller, són les següents:

## 1. Taller introductori

Resum: En aquest taller es veuran els conceptes bàsics sobre la xarxa LoRaWan.

Coneixements previs: No és necessari cap coneixement previ.

Persones mentores: 1

Duració: **2 hores**

Format: **online o presencial**

- Introducció al projecte The Things Network
- Introducció a la comunitat TTNcat i la XOIC
- Conceptes bàsics: LoRa, LoRaWan, arquitectura d'alt nivell de TTN
- Presentació de diferents casos d'ús
- Preguntes

Material: Presentació.

Preu: 194,21€ (base) · **235,00€** (IVA inclòs)

## 2. Taller hands-on bàsic

Resum: En aquest taller s'explicaran diversos dispositius que funcionen amb LoRaWan i es veuran els aplicatius per recuperar les dades. Inclou una part pràctica.

Coneixements previs: Tenir nocions bàsiques de LoRaWan i el seu funcionament o haver fet el taller introductori.

Persones mentores: 1

Duració: **2 hores**

Format: **presencial**

- Plaques de prototipat compatibles LoRaWan existents
- Frameworks de treball
- Backend de TTN: Aplicatiu
- Hands-on: treballem una aplicació d'exemple
- Explicació de l'aplicació (termòstat, qualitat de l'aire, presència,...)
- Explicació codi
- Introducció pràctica a la consola de TTN
- Proves
- Preguntes

Material: Presentació. Els assistents necessiten ordinador amb connexió a internet.

Preu: 194,21€ (base) · **235,00€** (IVA inclòs)

### 3. Taller avançat

Resum: En aquest taller es veuran aspectes molt més tècnics sobre el funcionament d'una xarxa LoRaWan. La comunicació entre dispositius i passarel·les mitjançant la ràdio-freqüència.

Coneixements previs: Tenir nocions bàsiques de LoRaWan i el seu funcionament o haver fet el taller introductori.

Persones mentores: 1

Duració: **3 hores**

Format: **online o presencial**

- Enllaç de ràdio-freqüència
  - Link budget
  - Tipus d'antenes
  - Guany
  - Direccionalitat
  - Atenuació
- Dispositius (emissors)
  - Tipus de dispositius
  - Modes d'activació
  - Transferència de dades adaptativa
  - Cicle de treball
  - Seguretat/criptació
- Passarel·les
  - Conceptes bàsics
  - Arquitectura (maquinari)
  - Arquitectura (programari)
  - Alta d'una passarel·la
  - Passarel·les monocanal
  - Passarel·les DIY
  - Passarel·les comercials

Material: Presentació.

Preu: 371,90€ (base) · **450€** (IVA inclòs)

## 4. Taller Visualització i explotació de dades

Resum: En aquest taller s'explica com recollir i monitorar les dades que envien els dispositius a través de la xarxa LoRaWan. Inclou una part pràctica.

Coneixements previs: Tenir nocions bàsiques de LoRaWAN i el seu funcionament o haver fet el taller introductori.

Persones mentores: 1

Duració: **3 hores**

Format: **presencial**

- Backend TTN
  - Seguretat
  - Integracions
  - Handlers
- Eines de codi lliure existents
  - Gestió de missatges
  - Persistència de dades
  - Gràficat
- Presentació de diferents eines lliures existents
- Demostració d'algunes de les eines (p.e. Mosquitto, Node-RED, InfluxDB, Grafana, Blynk)
- Hands-on
- Preguntes

Material: Presentació. Els assistents necessiten ordinador amb connexió a internet.

Preu: 371,90€ (base) · **450€** (IVA inclòs)

## 5. Fabricació DIY de passarel·les

Resum: En aquest taller s'aprendran els components d'una passarel·la i s'aprendrà a muntar-ne una.

Coneixements previs: Tenir nocions bàsiques de LoRaWAN i el seu funcionament o haver fet el taller introductori.

Persones mentores: 1

Duració: **3 hores**

Format: **presencial**

Els objectius d'aquestes sessions seran:

- Identificació de materials necessaris per construir una gateway TTN
- Pas a pas del procés de construcció
- Configuració de la gateway connectada a TTN
- Consells per la instal·lació de la gateway
- Proves de transmissió amb nodes de prototipat

Material: Presentació. *Materials necessaris perquè cada assistent pugui muntar la seva passarel·la.\**

Preu: 371,90€ (base) · **450€** (IVA inclòs)

## 6. Tallers socials

Resum: En aquest taller es veuran nocions bàsiques sobre Internet de les Coses, pretén fomentar les idees i iniciatives socials en aquest camp.

Coneixements previs: No és necessari cap coneixement previ.

Persones mentores: 2.

Duració: **3 hores**

Format: **online**

Aquests tallers es construeixen a mida i podrien tenir elements com els següents:

- Definició dels objectius i regles de la sessió
- Introduccions:
  - Per a què serveix la Internet de les Coses?
  - Amenaces i oportunitats de la IoT
  - Introducció no-tècnica de la XOIC TTNcat
- Dinàmica per definir reptes socials
- Formar equips
- Presentació de les eines a disposició dels equips
- Dinàmica per treballar possibles solucions
- Posada en comú
- Treball hands-on per definir projectes i prototips
- Presentació, conclusions, premis, següents accions...

Material: Presentació. Els assistents necessiten ordinador amb connexió a internet.  
*Materials necessaris segons peticions.\**

Preu: 826,45€ (base) · **1000€** (IVA inclòs)

## 7. Hackaton

Resum: En aquest taller es veuran nocions bàsiques i/o avançades, segons sigui necessari, sobre Internet de les Coses, pretén fomentar les idees i iniciatives socials i/o projectes en aquest camp, tot fomentant una competició sana.

Coneixements previs: Tenir nocions bàsiques de LoRaWAN i el seu funcionament o haver fet el taller introductori.

Persones mentores: 3.

Duració: **8 hores**

Format: **online**

Els objectius d'aquestes Hackatons seran:

- Definició dels objectius i regles de la Hackaton
- Introduccions:
  - Per a què serveix la Internet de les Coses?
  - Amenaces i oportunitats de la IoT
  - Introducció no-tècnica de la XOIC TTNcat
- Dinàmica per definir reptes
- Formar equips
- Treball hands-on per definir projectes i prototips
- Presentació de les eines a disposició dels equips
- Presentació, conclusions, premis, següents accions...

Material: Presentació. Els assistents necessiten ordinador amb connexió a internet.

Preu: 1600€ (base) · **1936€** (IVA inclòs)

Contacta amb nosaltres a [xoic@femprocomuns.coop](mailto:xoic@femprocomuns.coop) per consultar tallers a mida i/o demanar que us fem una sessió.

*\*Material no inclòs en el preu del taller.*

*Fora de l'àrea metropolitana de Barcelona es faran només els tallers online, si se'n vol fer algun de forma presencial pot implicar un cost de desplaçament.*