

THE NEW GENERATION WLAN 5G : IEEE 802.11AC

Doelstellingen van de opleiding :

In de huidige netwerkwereld met een stijgende nood aan mobiliteit en soepelheid bieden Wireless LAN's een betrouwbare en flexibele oplossing. De doelstellingen van deze cursus zijn :

- een overzicht te verschaffen van de nieuwe WLAN-techniek IEEE802.11ac
- de verschillen tussen de "oudere" WLAN technieken a/b/g/n en 802.11ac aan te duiden
- een inzicht te geven in de werking van WLAN 802.11 ac en zijn configuratiemogelijkheden
- een methode voor te stellen om WLAN 802.11 ac te implementeren, uitgaande van bestaande a/b/g implementaties, of "from scratch"
- de mogelijkheden te geven voor een "secure" 802.11ac WLAN
- de toepassingen te bespreken (consumer,enterprise,...)
- de implementatie mogelijkheden van IEEE 802.11ac te belichten

Voor wie is deze cursus bedoeld ?

Deze cursus richt zich tot alle personen die een degelijke technische basiskennis wensen te verwerven in de nieuwe norm IEEE 802.11ac.

Hij richt zich bijvoorbeeld tot :

- Telecom Verantwoordelijke
- Netwerkbeheerder & -Ingenieur
- Systeembeheerder & -Ingenieur /Systeem Integrators
- Technisch Support Team
- Telecom aankopers
- Presales/Sales/Marketing Managers

Vereiste voorkennis

- u moet de basisconcepten en technieken van datacommunicatie beheersen (modulatie, multiplexering,...), en basiskennis ivm IEEE 802.11 a/b/g/n in het algemeen
- deelnemers dienen in elk geval noties te hebben van de begrippen bits en bytes, frequenties, architectuur van netwerken (OSI-model), analoge en digitale signalen,...

Content

1. Introduction

- history of WLAN
- frequency – repartition (international, European, Belgian)
- problems with wireless communication
- positioning of WLAN and other wireless techniques
- drivers for IEEE 802.11 ac

2. IEEE Standardisation

- in general
- 802.11 a/b/g/n (certification proces – WIFI Alliance)
- derived standards
- 802.11 ac (actual position – versions)

3. IEEE 802.11ac – layer 1

- goals IEEE 802.11 ac
- frequencies – bandwidth - modulation
- advanced antenna Systems (beamforming)
- (c)OFDM
- Multi User MIMO (Multiple Input/Multiple Output) – Spacial Multiplexing
 - principle - streams
- channel bonding
- coding (BCC / LDPC)
- power considerations
- comparison with other WLAN standards

4. IEEE 802.11ac – layer 2

- Functions of layer 2 : MAC layer
- New features
 - accessmechanism – RIFS
 - Frame aggregation
 - Improved RTS/CTS mechanism
- comparison with previous standards

5 Security features (optional)

- introduction & protection against what ?
- symmetrical – asymmetrical encryption
- used techniques

6. Implementation of WLAN 802.11ac

- differences with a/b/g/n
 - range & capacity

- backward compatibility
- Consumer
- enterprise

7. IEEE 802.11 ac equipment - Applications

- equipment : 3 waves
- applications
 - consumer
 - enterprise

8. Conclusion