

# 6105N Windows Server og datanett

## Agenda for nettmøte 14.1.2021 - kl. 19

- Kort presentasjon av faglærer
- Digital quiz om dere - ha nettleser tilgjengelig
- Praktisk informasjon om emnet - med eventuelle spørsmål fra dere.
- Eventuelle faglige spørsmål til leksjon 1 fra dere.

# 6105N Windows Server og datanett

## Informasjon om emnet

Emneansvarlig: [Jon Kvisli](#)

E-post: [jon.kvisli@usn.no](mailto:jon.kvisli@usn.no)

Tlf: 35 95 27 55



### Litt om Jon:

- Hovedfag (cand.scient.) i informatikk fra UiO
- Ca. 15 års erfaring fra IT-bransjen (leverandør, kunde, konsulent)
- Ca. 18 års erfaring fra fagstilling ved høgskole/universitet
- Undervisningstemaer i tillegg til dette:  
App-utvikling for Android, OOAD & UML, Databaser 2, Databaser for GIS

## Fra emnebeskrivelsen

- **Forkunnskaper**

- Grunnleggende ferdigheter i PC og Windows
  - » Filbehandling, mapper, programinstallasjon + litt kunnskap om bits og bytes

- **Arbeids- og læringsformer**

- tilbud om synkron on-line veiledning på Zoom annenhver uke
  - » **Obs! Ingen aktiv undervisning / forelesning av fagstoff i Zoom-møtene**
- videoforelesninger av teoristoff - ca 2 t pr. uke.
- praktiske øvinger med skriftlige veiledninger ca 2-3 timer pr uke
- selvstudie av pensumlitteratur og oppgaveløsning ca 4-5 t pr. uke

Trolig hjemmeeksamen våren 2021

- **Vurderingsformer**

- En 4 timers, individuell, skriftlig digital eksamen (i WiseFlow) som teller 100%
- Det blir gitt et antall obligatoriske oppgaver som skal være godkjent før man kan gå opp til sluttprøven.
  - » **3 individuelle obligatoriske oppgaver - digitalt i Canvas. 2 av dem må være godkjent.**

4

## Læringsutbytte fra emnebeskrivelsen

### **Kunnskap - etter fullført emne skal studenten ha kunnskap om:**

- virtualisering og virtuelle maskiner
- maskinvare i moderne datamaskiner
- grunnleggende begreper og prinsipper i datakommunikasjon
- Windows Server, Active Directory og filsystemet NTFS
- de vanligste komponentene i et lokalnett
- protokollene HTTP, TCP og IP
- NAT, brannmur, sikkerhet og kryptering

### **Ferdigheter - etter fullført emne skal studenten kunne:**

- installere en virtuell tjenermaskin med Windows Server og Windows klient
- utføre nettverkskonfigurasjon og diskadministrasjon i Windows
- installere Active Directory Domain Services, og administrere bruker, grupper og skrivere i AD
- installere og konfigurere webtjeneren IIS på Windows Server
- konfigurere og bruke Windows klientmaskiner i et Windows domene
- konfigurere Windows Firewall with Advanced Security
- utføre sikkerhetskopiering og gjenoppretting av filer med Windows Server Backup
- anvende kunnskaper og ferdigheter for å etablere og drifte enkle lokalnett og tjenester i lokalnett og Internett

5

# Pensumlitteratur



## Pensumlitteratur

- [1] Kvisli: Windows Server og nettverk, USN, januar 2020
- [2] Kvisli: Datakommunikasjon og maskinvare, Kompendium til 6105N Datanett, USN, januar 2020
- [3] Meisingseth og Melling: Virtuelle tjenere - introduksjon, HiST, 2012

Lenke til digitale versjoner (pdf) i Canvas.

Papirversjoner kan bestilles fra USNs trykkeritjeneste i Bø.

Se informasjon i Canvas.



## Anbefalt fremdriftsplan på [www.windowsnett.no](http://www.windowsnett.no)

- Forslag til hvordan du kan fordele leksjonene og bruke læringsressursene jevnt utover semesteret
  - » lenke til leksjonsbeskrivelser med læremateriell
  - » detaljert pensum med kapittelreferanser
  - » anbefalte labøvinger

6

# Tre hovedtemaer

## 1. Windows Server

- Bruke PC med Windows i nettverk
- Installere Windows Server i nettverk
- Diskadministrasjon
- Windows domener og Active Directory
- Brukeradministrasjon og brukergupper i AD
- Filsystemet NTFS, rettigheter og deling
- Skriveradministrasjon
- Webtjenere, HTTP-protokollen og MS-IIS
- DHCP-tjener og DNS-tjener
- Sikkerhet og kryptering

Grunnleggende  
tjeneradministrasjon

7

## Tre hovedtemaer

### 2. Maskinvare

- Datamaskinarkitektur og hovedkomponenter
- Teknologi og standarder

### 3. Datakommunikasjon og nettverk

- Grunnprinsipper i datakommunikasjon
- TCP/IP protokollene
- Komponenter i nettverk

### Felles for 2 og 3:

- Ikke dyptgående teori – men praktisk rettet basiskunnskap

## Praktiske labøvinger

### Praktiske øvinger til hver leksjon

- Skriftlige instruksjoner til hver øving
- Faglærer veileder ved behov via e-post, Canvas og/eller Zoom
- **Ikke** obligatorisk - ingen innlevering
  - » men gir bedre forståelse for teorien og praktisk anvendelse av denne
- Du kan gjøre øvingene på egen PC/Mac ved hjelp av virtualisering
  - » øvingene gjøres på to virtuelle maskiner i et virtuelt LAN
  - » bruker virtualiseringsprogrammet Oracle VirtualBox (eller VMware Workstation Player hvis du ønsker)
  - » krever litt kraftig maskinvare:  
64-bits prosessor, min. 8 GB RAM, ca.60 GB ledig disk - helst SSD

### Obs!

- Mange av øvingene forutsetter at tidligere øvinger er gjort !

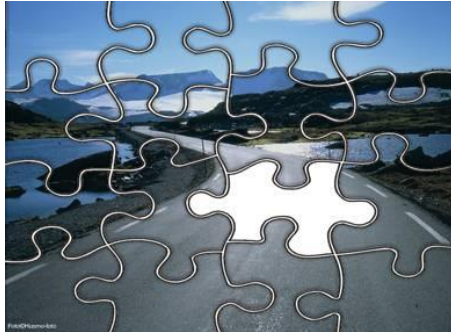
## Praktiske labøvinger

- Installere og konfigurere Windows Server og Windows 10
- Nettverkskonfigurasjon i Windows
- Lokal brukeradministrasjon og profiler
- Filtjener og deling av mapper i arbeidsgruppe
- Maskinvare og diskadministrasjon
- Domenekontroller og AD
- Brukeradministrasjon i AD
- Brukerprofiler og hjemmekataloger
- Domenegrupper
- Filsystemet NTFS og NTFS-rettigheter
- Delingsrettigheter
- Skriveradministrasjon

## Praktiske labøvinger

- TCP/IP verktøy i Windows
- Transportprotokoller i Windows
- Installere og konfigurere webtjeneren IIS
- Utskrift i Internett
- Windows brannmur
- NAT og portforwarding
- DHCP- og DNS-tjener
- Digitale sertifikater og kryptering med EFS
- Sikkerhetskopiering

## Dette er et "puslespillfag"



- Ingen "naturlig" gitt rekkefølge i temaene ("brikkene")
- Noen begreper må brukes før de blir fullstendig forklart
- Noen begreper kan ikke forstås helt til bunns med en gang.
  - Vi kommer tilbake til dem flere ganger i løpet av kurset.
- Noen brikker kan ikke plasseres før andre er på plass
- Du ser ikke "hele bildet" før mot slutten av kurset !

Ikke få panikk  
underveis !

6105N Windows Server og datanett

© Jon Kvisli, USN

Informasjon om emnet – foil: 12

12

## Hvorfor Windows Server og datanett?

Pr. 13.1.2021

Ord i annonsen

windows server

Søk

129 stillinger i 43 annonser

Ord i annonsen

active directory

Søk

117 stillinger i 31 annonser

Stilling

- Agronom (0)
- Analyse (0)
- Arkitekt og planlegging (0)
- Arkivar og bibliotekar (0)
- Brukerstøtte/support (2)
- IT drift og vedlikehold (53)
- IT utvikling (23)
- Ingeniør (5)
- Konsulent (4)
- Kundeservice (1)
- Militært personell (1)
- Prosjektledelse (1)
- Salg (1)
- Teknisk personell (3)
- Teknisk service (2)

Vi søker etter IKT-driftskonsulent/rådgivar for å ivareta ein eller fleire IKT-områder:

- nettverksteknologi (LAN/WAN, WLAN)
- MS OS, inkl. Active Directory
- IKT-Sikkerheit
- terminal server teknologi (RDP, Citrix)
- VMware
- lagring/backupsystem
- helpdesk

Vi ynskjer at du har:

- relevant høgare utdanning. Dokumentert realkompetanse kan erstatte deler av utdanningskravet.
- god generell teknologiforståing, erfaring frå drift er ein fordel
- gode samarbeidsevner
- god skriftleg og munnleg framstillingsevne på norsk

6105N Windows Server og datanett

© Jon Kvisli, USN

Informasjon om emnet – foil: 13

- **Jobbrelevant**
  - Driftsjobber
  - Brukeradministrasjon
  - m.m.
  - Utviklere bør også kjenne driftsmiljøet
- **Offentlig sektor**
  - Windows Server brukes mye av kommuner fylkeskommuner og off.etater
- **Overførbart til andre OS**
  - TCP/IP protokollene
  - DHCP, DNS, HTTP
  - Brukeradm. og rettigheter
  - Sikkerhet, brannmur, RAID

13

# Microsoft sertifisering?



## MCSA: Windows Server 2016 Solutions Associate

Installation, Storage, and Compute with Windows Server 2016

Networking with Windows Server 2016

Identity with Windows Server 2016

[course 740 >](#)

[course 741 >](#)

[course 742 >](#)

Microsoft har avsluttet dette sertifiseringsprogrammet fra 30.juni 2020.  
De har ingen planer om sertifiseringer for Windows Server 2019.  
Nye sertifiseringsprogrammer fokuserer nå på skyplattformen Azure.

## Emnet 6105N inneholder mange temaer fra de to første sertifiseringskursene (740 og 741)

- Men med mindre vekt på detaljer
- Emnet er ikke nok til å ta sertifiseringseksamen - men kan være et bra grunnlag

