

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

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 høyskole/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

- **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.**

Trolig hjemmeeksamen våren 2021

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, brannmurer, 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

Pensumlitteratur

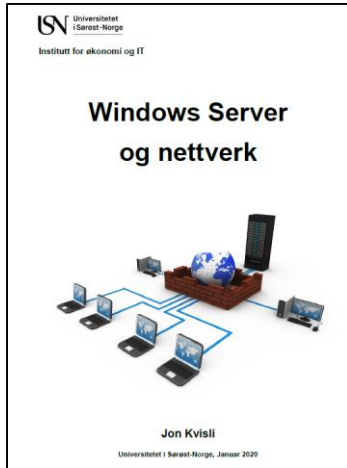
Pensumlitteratur

- [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 tjenerne - 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

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

Tre hovedtemaer

1. Windows Server

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



Grunnleggende
tjeneradministrasjon

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 forståes 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 !

Hvorfor Windows Server og datanett?

Pr. 13.1.2021

Ord i annonsen
windows server

129 stillinger i 43 annonser

Ord i annonsen
active directory

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 (33)
 - IT utvikling (23)
 - Ingeniør (3)
 - 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

- **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

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

