

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 1 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Elevtypesamling: Ungdom og EUV3

Fag fælles for hovedforløb

Øvrige

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Fag: | 16853 IT Service Management I |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan redegøre for de almindelige roller, der findes i og omkring 1st level support, især bruger, kunde, 1st line analytiker og 2nd level support. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan udarbejde en rollebeskrivelse for 1st line analytiker, der indeholder de primære arbejdsopgaver, ansvar, beføjelser, nødvendige kompetencer og personlige egenskaber. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan redegøre for brugerens og kundens forventninger til 1st level support, herunder beskrive og afstemme forventninger såvel uformelt som formelt i form af aftaler. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan selvstændigt løse sager under hensyntagen til formelle eller uformelle forventninger, og tage ansvar for brugerens situation og oplevelse - også når en sag skal eskaleres eller håndteres af andre. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan med udgangspunkt i brugerens beskrivelse skelne mellem service requests og fejl samt registrerer disse i relevante sagsstyringssystemer herunder udvælge eller angive en sigende kategori og prioritere sagen ud fra dens alvor og konsekvenser for forretningen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan selvstændigt vurdere, hvornår en sag er løst tilfredsstillende og kan lukkes, og hvornår sagen skal sendes videre for yderligere behandling. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan selvstændigt løse service request opgaver (herunder brugeradministration) til brugernes tilfredsstillelse ved at udvælge, forstå og følge den relevante procedure. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan nedbryde og beskrive en service request opgave (herunder brugeradministration) i en struktureret trinvis procedure, som andre kan følge. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan udarbejde et katalog over service requests inklusiv beskrivelser, betingelser, serviceniveauer og bestillingsprocedurer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan indsamle, vurdere, sortere og registrere relevante symptomer og informationer ved fejl og henvendelser om hjælp. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Lærlingen behersker minimum to af følgende problemløsningsmetoder: 5-Whys, Ishikawa, Kepner-Tregoe, Swarming, Pareto Analysis, Brain-storming og Affinity Mapping. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan udarbejde problembeskrivelser, der tydeligt angiver de berørte objekter med tilhørende afvigelser samt indsamlede symptomer og gennemførte problemløsningsaktiviteter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Lærlingen kan finde, vurdere og anvende eksisterende viden og dokumentation til problemløsning og support. | 01-07-2018 og fremefter |

Øvrige

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16854 Computerteknologi |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---------|-------------------|
|-----|---------|-------------------|

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 2 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| 1 | Læringsen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
|--|---|-------------------------|
| 2 | Læringsen kan ud fra en konkret kravspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan installere og administrere en virtualiseringsplatform. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller. | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16854 Computerteknologi Niveau: Ekspert Opr. varighed: 1,0 uger Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan læringsen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan ud fra en konkret kravspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan installere og administrere en virtualiseringsplatform. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16854 Computerteknologi Niveau: Rutineret Opr. varighed: 1,0 uger Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter Afkortning: 0% Varighed: 1,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan ud fra en konkret kravspecifikation dimensionere en arbejdsstation eller server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan installere og administrere en virtualiseringsplatform. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan tilgå og udføre konfigurationsændringer på virtualiseringsplatforme. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan konfigurere en arbejdsstation eller server med en hardware RAID controller. | 01-07-2018 og fremefter |

| Fag: 16857 Serverteknologi Niveau: Avanceret Opr. varighed: 1,5 uger Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter Afkortning: 0% Varighed: 1,5 uger | | |
|--|---|-------------------------|
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 3 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 2 | Læringsen kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan delegere zoner mellem flere DNS-servere. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16857 Serverteknologi**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan læringsen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS, Firewall og routing. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan delegere zoner mellem flere DNS-servere. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks. Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota og distribuerede filsystemer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16857 Serverteknologi**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan installere og konfigurere et serversystem og anvende serversystemets netværksservices og -funktioner, herunder DHCP, DNS og Firewall/Routing. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan delegere zoner mellem flere DNS-servere. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan konfigurere og opsætte serveroperativsystemet i forhold til fjernadgang og VPN. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan konfigurere netværkssikkerheden ved anvendelse af systemets sikkerheds features som f.eks., Public Key Infrastructure (PKI), Internet Protocol Security (IPSec), Radius og lignende. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 4 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 5 | Læringsen kan arbejde med serverens storage management-system, herunder eksempelvis disk quota, distribuerede filsystemer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan konfigurere og administrere printning, herunder printkø, prioritering mv | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan håndtere brugernes tilladelser i filsystemet. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan anvende operativsystemets indbyggede værktøj til administration, backup, overvågning, optimering og automatisk opdatering af systemet. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan foretage fejlsøgning og fejlretning på servere og services på det valgte serversetup. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan redegøre for centrale begreber vedrørende cloudbaseret serverdrift. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan installere og konfigurere et client-serversystem. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre tilladelser til forskellige ressourcer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere tilladelser til Domænets ressourcer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockdown politik. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Læringsen kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Læringsen kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration. | 01-07-2018 og fremefter |
| 14 | Læringsen kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og læringsen har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Serveradministration og sikkerhedsløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan læringsen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan installere og konfigurere et client-serversystem. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre tilladelser til forskellige ressourcer. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 5 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| 6 | Lærningen kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere tilladelser til Domænets ressourcer. | 01-07-2018 og fremefter |
|---|---|-------------------------|
| 7 | Lærningen kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærningen kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærningen kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærningen kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Lærningen kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Lærningen kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Lærningen kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration. | 01-07-2018 og fremefter |
| 14 | Lærningen kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og lærningen har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker. | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16858 Serveradministration og sikkerhed | | |
| Niveau: Rutineret | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærningen kan installere og konfigurere et client-serversystem. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærningen kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærningen kan konfigurere domæner og domæneskove og redegøre for trusts og sites. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærningen kan oprette og administrere bruger- og gruppekonti, samt styre tilladelser til forskellige ressourcer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærningen kan anvende de forskellige typer af objekter indeholdt i Active Directory, og dermed håndtere tilladelser til Domænets ressourcer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærningen kan konfigurere Backup, Recovery og replikering af Active Directory. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærningen kan anvende de indbyggede værktøjer til serveradministration. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærningen kan optimere serversikkerheden på Active Directory og applikationer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærningen kan anvende lokal sikkerhed på et netværk, herunder omdøbe konti, ændre konto-egenskaber, administration af brugerkonti herunder resette password og slette konti. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærningen kan anvende serveroperativsystemets indbyggede sikkerhedsværktøjer, herunder implementering af lokal password politik samt implementering af lockout politik. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Lærningen kan optimere serverens netværkssikkerhed ved anvendelse af Windows Firewall. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Lærningen kan administrere en Member Server, lokale sikkerheds- og gruppepolitikker, herunder implementering, auditering og auditpolitik, sikkerhedslog, krypteret filesystem og anvendelse af hjælpeværktøjer til sikkerhedskonfiguration. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Lærningen kan administrere og konfigurere Domain Controllerens lokale sikkerhed, gruppe, domain og Site politikker og lærningen har forståelse for rangfølgen af implementerede politikker. | 01-07-2018 og fremefter |

| Fag: 17678 Netværk I | | |
|--|---|-------------------------|
| Niveau: Avanceret | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærningen kan selvstændigt eller i samarbejde med andre læringe løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværkløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Lærningen kan konfigurere VLAN'er og Inter-VLAN-routing på routere og L3-switches. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Lærningen kan konfigurere redundans på et switched netværk ved hjælp af STP og EtherChannel. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Lærningen kan konfigurere dynamisk adressetildeling i IPv6-netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Lærningen kan konfigurere WLAN'er ved hjælp af en WLC- og grundlæggende L2-sikkerhed. | 01-07-2020 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 6 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| 6 | Læringsen kan konfigurere switch-sikkerhed for at mindske LAN-angreb. | 01-07-2020 og fremefter |
|--|---|-------------------------|
| 7 | Læringsen kan konfigurere IPv4 og IPv6 statisk routing på routere og/eller L3-switches. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan fejlfinde inter-VLAN-routing på Layer 3-enheder. | 01-07-2020 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan fejlfinde EtherChannel på L2-netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan forklare, hvordan man sikre opetid og tilgængelighed af IP-netværk ved hjælp af dynamisk adresserings- og first-hop redundansprotokoller. | 01-07-2020 og fremefter |
| Fag: 17678 Netværk I | | |
| Niveau: Ekspert | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan selvstændigt eller i samarbejde med andre lærlinge løse en arbejdsopgave omhandlende en routet netværksløsning og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Endvidere kan læringsen begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | |
| 2 | Læringsen kan konfigurere VLAN'er og Inter-VLAN-routing på routere og L3-switches. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan konfigurere redundans på et switched netværk ved hjælp af STP og EtherChannel. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan konfigurere dynamisk adressetildeling i IPv6-netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan konfigurere WLAN'er ved hjælp af en WLC- og grundlæggende L2-sikkerhed. | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan konfigurere switch-sikkerhed for at mindske LAN-angreb. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan konfigurere IPv4 og IPv6 statisk routing på routere og/eller L3-switches. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan fejlfinde inter-VLAN-routing på Layer 3-enheder. | 01-07-2020 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan fejlfinde EtherChannel på L2-netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan forklare, hvordan man sikre opetid og tilgængelighed af IP-netværk ved hjælp af dynamisk adresserings- og first-hop redundansprotokoller. | 01-07-2020 og fremefter |
| Fag: 17678 Netværk I | | |
| Niveau: Rutineret | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan konfigurere VLAN'er og Inter-VLAN-routing på routere og L3-switches. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan konfigurere redundans på et switched netværk ved hjælp af STP og EtherChannel. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan konfigurere dynamisk adressetildeling i IPv6-netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan konfigurere WLAN'er ved hjælp af en WLC- og grundlæggende L2-sikkerhed. | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan konfigurere switch-sikkerhed for at mindske LAN-angreb. | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan konfigurere IPv4 og IPv6 statisk routing på routere og/eller L3-switches. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan fejlfinde inter-VLAN-routing på Layer 3-enheder. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan fejlfinde EtherChannel på L2-netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan forklare, hvordan man sikre opetid og tilgængelighed af IP-netværk ved hjælp af dynamisk adresserings- og first-hop redundansprotokoller. | 01-07-2020 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 7 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 1590 Fiberinstallation |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan udføre og implementere fiberinstallationer. | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan montere de korrekte fibertyper til givne installationer | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan kan fejlfinde og udføre reparation af fiberinstallationerne | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan foretage splidsning og konnektering af fiberkabler | 01-07-2008 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan foretage fejlfinding og reparation på fiberinstallationer | 01-07-2008 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan i forbindelse med fiberarbejde anvende og tilrette tilhørende dokumentation | 01-07-2008 og fremefter |

| | |
|----------------------------|--|
| Fag: | 1598 Mailserver i Windows organisationen |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP Implementing and Managing Exchange Server 2003 eller nyere | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan installere en eller flere mailservere i et Windows Domæne | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere en mailserver i et cluster | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan installere en mailserver i et front-end/back-end system | 01-07-2008 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan administrere brugerkonti for mailserveren | 01-07-2008 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan konfigurere sikkerhed for mailserveren | 01-07-2008 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan lave backup og restore af dele af mailserveren | 01-07-2008 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan lave en disaster recovery af hele mailserveren | 01-07-2008 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan oprette delte mapper på mailserveren | 01-07-2008 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 6245 Gateway sikkerhed |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen opnår et fagligt niveau minimum svarende til MCP "Implementing Internet Security and Acceleration Server". | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan udføre netdesign, placering af firewall i forhold til netværk. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere og konfigurere en ISA Server. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan konfigurere NAT (network address Tranlation) på ISA Server. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan konfigurere klient computere (ISA client). | 01-08-2010 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan konfigurere og vedligeholde ISA Server vha. Management Console. | 01-08-2010 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 8 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 7 | Læringsen kan konfigurere Web Caching (PROXY). | 01-08-2010 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan konfigurere Firewall Policy Rules. | 01-08-2010 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan konfigurere Web Publishing Rules. | 01-08-2010 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan konfigurere Remote Network Connectivity (VPN). | 01-08-2010 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan monitorere og udføre rapportgenerering af ISA Server drift (Activity). | 01-08-2010 og fremefter |

| | |
|----------------------------|--|
| Fag: | 6247 Embedded Controller, Dataopsamling og målteknik |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan opbygge og udvikle kredsløb og gennemføre dataopsamling. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan opbygge et måleteknisk kredsløb og foretage en række målinger af fysiske variabler gennem projektarbejde hvor i der kan indgå emner som transducertechnik, balanceret/ubalanceret systemer, måleforstærkere, Lineære og ulineære eller digital/software filterteknik. | 01-08-2010 og fremefter |

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Fag: | 6287 Trådløst netværk (WLAN) |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan beskrive de grundlæggende principper i WLAN (Wireless Local Area Network) og Hotspot (HS)/Access Points (AP), herunder fysiske problemer som sendeeffekt og afstande. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan redegøre for radiobølgers udbredelse imellem bygninger, herunder forstyrrelser fra andre radiobaserede systemer. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan redegøre for grundlæggende forskelle på 802.11 standarderne, herunder den reelle båndbredde, der kan opnås pr. Hot Spot/Access Points. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan redegøre for trådløse systemer som f.eks. Wi-Fi (Wireless Fidelity), WEP (Wired Equivalency Privacy) og SSID (Service Set Identifier). | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan beskrive forskellige former for WLAN sikkerhed som f.eks. LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol), PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) og TKIP (Temporal Key Integrity Protocol). | 01-08-2010 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan redegøre for andre aktuelle trådløse kommunikationsformer som f.eks. Bluetooth. | 01-08-2010 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan, ud fra en given opgave, opsætte et WLAN, hvor der tages hensyn til sikkerhed, herunder kryptering og styring af tilgang til netværket. | 01-08-2010 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 6543 XML |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan identificere områder hvor en standard baseret XML vil være hensigtsmæssig. | 03-08-2010 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML. | 03-08-2010 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 9 af 56

| | | |
|---|--|-------------------------|
| 3 | Lærlingen kan udvikle, konstruere og dokumentere en standard baseret XML. | 03-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kender sammenhængen og anvendelse af CSS dokument til både XHTML og XML dokumenter. | 03-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kender muligheder og opbygning af Xpath. | 03-08-2010 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kender opbygningen, anvendelsen og konstruktion af XSL templates til at foretage XSLT. | 03-08-2010 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan dokumentere en XML standard ved hjælp af DTD og XSD Schema. | 03-08-2010 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan anvende XML i programmeringssammenhæng ved hjælp af DOM og SAX. | 03-08-2010 og fremefter |
| 9 | Lærlingen får kendskab til andre anvendelser af XML i f.eks. SOAP, WSD og logfiler. | 03-08-2010 og fremefter |

Fag: 17680 Mac Administration

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 1,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan installere, konfigurere, administrere og fejlfinde et Mac system. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan installere og afinstallere applikationer og services på et Mac system. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan konfigurere og administrere et Mac system i et Windows domæne. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan administrere bruger- og gruppekonti samt styre tilladelser til forskellige ressourcer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan konfigurere og opsætte delte netværksressourcer som printere og netværkshares. | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Lærlingen har kendskab til administrative løsninger som f.eks. Apple MDM og JAMF. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan opsætte og betjene Cloudløsninger såsom iCloud, Onedrive og Dropbox. | 01-07-2020 og fremefter |

Fag: 20738 DevNet

Niveau: Rutineret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan benytte basis Python programmeringscript | 01-08-2022 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan benytte basis Linux shell-kommandoer | 01-08-2022 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan implementere og udvikle simple DevNet-miljøer (API-kald). | 01-08-2022 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan bruge gældende standarder til at udvikle DevNet-miljøer. | 01-08-2022 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan oprette API-forespørgsler via sikre protokoller f.eks. HTTPS. | 01-08-2022 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan forklare grundlæggende netværksbegreber. | 01-08-2022 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan benytte værktøjer til at deploye og sikre data i et cloudmiljø | 01-08-2022 og fremefter |

Fag: 21477 Heterogent netværk

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 10 af 56

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan ud fra en case-opgave som en del af en 3-4 mands gruppe planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet Server-/Netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-08-2023 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan provisionerne nye servere ved hjælp af et script f.eks. PowerShell. | 01-08-2023 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere og konfigurere Active Directory domain service herunder DHCP og DNS. | 01-08-2023 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan oprette og administrere brugerrettigheder i et domain herunder Group Policies. | 01-08-2023 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan publicere ressourcer i f.eks. Active Directory og i den forbindelse uddelegere administrative rettigheder over Active Directory objects. | 01-08-2023 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan installere og konfigurere en Linux fil- og/eller webserver i et blandet miljø. | 01-08-2023 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan anvende Backup samt strategier herfor, herunder Recovery procedurer | 01-08-2023 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan forbinde virtualiserede servere til et fysisk netværk. | 01-08-2023 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan automatisk deploye server/klientmaskiner på netværket. | 01-08-2023 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan opbygge og konfigurere et routed enterprise netværk bestående af to eller flere switch-blokke og integrere det med en serverløsning. | 01-08-2023 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan implementere redundans i forbindelse med server-/netværksinstallationen | 01-08-2023 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan implementere sikkerhedsløsninger i forbindelse med projektet. | 01-08-2023 og fremefter |

Øvrige

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur. | 01-07-2013 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services. | 01-07-2013 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø. | 01-07-2013 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø. | 01-07-2013 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm. | 01-07-2013 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter. | 01-07-2013 og fremefter |

Fag: 10540 Servermigration

Niveau: Ekspert

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---------|-------------------|
|-----|---------|-------------------|

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 11 af 56

| | | |
|---|--|-------------------------|
| 1 | Lærings kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, migrere til, konfigurere og dokumentere en ny server infrastruktur, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærings begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærings kan analysere og dokumentere en ukendt server infrastruktur, f.eks. en Microsoft server infrastruktur. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærings kan analysere og beskrive forretningskritiske elementer for en ukendt server infrastruktur, f.eks. Uninterrupted System Availability ved f.eks. web services eller mail services. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærings kan designe og opbygge en ny server infrastruktur i et testmiljø. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærings kan planlægge en migration af data og funktionalitet til en ny server infrastruktur i et testmiljø. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærings kan vurdere og forsvare sin plan med hensyn til bl.a. forretningskritiske elementer, tid, pris mm. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærings kan gennemføre migrationen til et testmiljø og kan løbende overveje løsninger ved uforudsete hændelser og handle derefter. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag på specialet/trinnet Datatekniker med speciale i infrastruktur

Øvrige

Fag: 6259 Afsluttende projekt for datatekn. (infrastruktur)**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 4,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 4,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærings kan, ud fra et projektoplæg med casebeskrivelse, udarbejde en problemformulering med tilhørende kravspecifikation. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærings kan designe, planlægge, opbygge og idriftsætte et avanceret system, som overholder den opstillede kravspecifikation. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærings kan udarbejde en produkt- og procesrapport, som beskriver system og proces. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærings kan gennemføre projektet i et samarbejde med andre lærings, og kan herunder udvise en konstruktiv kommunikation med de øvrige lærings. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærings kan gennemføre det afsluttende projekt jf. de gældende bestemmelser for den afsluttende prøve. | 01-08-2010 og fremefter |
| 6 | Lærings kan forberede og i forbindelse med den afsluttende prøve gennemføre en præsentation af systemet. | 01-08-2010 og fremefter |

Fag: 16864 Kundeservice**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærings kan redegøre for vigtigheden af kundeservice. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærings kan redegøre for indholdet af begreber vedrørende kundeservice. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærings kan redegøre for og anvende elementer fra kommunikation og konflikthåndtering. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 12 af 56

| | | |
|---|---|-------------------------|
| 4 | Læringsen kan anvende IT-værktøjer og metoder til planlægning, prioritering og dokumentation af servicearbejde. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan redegøre for hvilke forudsætninger, der skal til for at levere kvalificeret kundeservice. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan sikre kvaliteten af leveret kundeservice samt foretage evaluering heraf. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan anvende systematiske spørgeteknikker til behovsafdækning. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan instruere og vejlede interne og eksterne kunder i IT-services. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan på en struktureret måde foretage fejlfinding. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16865 Grundlæggende databaseprogrammering**Niveau:** Rutineret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan anvende SELECT til at foretage forespørgsler op imod en tabel, herunder sortering, gruppering, filtrering, aggregering og funktioner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan anvende INSERT, UPDATE, DELETE til at foretage manipulationer af en tabel. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan oprette, redigere og slette tabeller samt dokumentere vha. E/R-diagram. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan anvende relationstyperne 1:mange, mange:mange og 1:1 med tilhørende nøgler. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan implementere konsistenskrav, referenceintegritet, relationer og forskellige constraints. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan anvende JOIN og SUBQUERIES til at foretage forespørgsler fra flere tabeller. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan oprette og slette en database. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan oprette Views og begrunde sikkerhedsaspektet. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16877 IT Service Management II**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan identificere og udvælge sager, der skyldes ukendte årsager, til videre undersøgelse og diagnose. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan undersøge, diagnosticere og enten omgå eller løse komplekse fejl baseret på problemløsningsmetoderne indlært under IT Service Management I faget. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan uddrage og formidle essensen af et problemløsningsforløb. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan udarbejde, strukturere, evaluere og vedligeholde relevant og brugbar viden i form af løsningsbeskrivelser og procedurer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan ved it-ændringer vurdere og beskrive risici i form af trusler, sårbarheder og konsekvenser for såvel funktionalitet som tilgængelighed, kapacitet, performance, sikkerhed og beredskab. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan med udgangspunkt i risikovurderingen udvælge og gennemføre passende sikringsforanstaltninger for it-ændringer, herunder godkendelser, designprincipper, tests, dokumentation og kommunikation samt planer og procedurer for idriftsættelse, verifikation og fall-back. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan redegøre for best practice for change management, test management, deployment management samt release management og anvende denne praksis på konkrete it-ændringer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan skelne mellem klassiske leverancemodeller (vandfald) og agile leverancemodeller (continual delivery) og redegøre for, hvordan risiko, kvalitet, ressourcer og tid styres i de to former for leverancemodeller. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 13 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16878 Udvikling |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan redegøre for teknologiske udviklingstrends inden for it-området, og kan anvende denne viden i egen udviklingsproces. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for værktøjer og metoder, der typisk anvendes i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan planlægge og tilrettelægge udviklingen og opbygningen af et it-system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan gennemføre udvikling og opbygning af it-systemer, og kan herunder vurdere slutresultatets kvalitet i forhold til gældende krav, standarder og normer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan anvende strukturerede teknikker i forbindelse med udvikling og opbygning af it-systemer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende it-systemer til planlægning, gennemførelse og dokumentation af udviklings- og opbygningsopgaver, samt til systematisk kvalitetskontrol. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan anvende innovative løsninger i forbindelse med produktudvikling. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---|
| Fag: | 16879 Systemudvikling og projektstyring |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan på baggrund af egne overvejelser arbejde med de forskellige faser i projektstyring fra etableringen af et projekt, den overordnede planlægning af projektet, opstilling af hoved- og delmål, tidsestimering og deraf udledte ressourceforbrug, samt styring af projekter med tilhørende afrapportering. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan selvstændigt og ud fra egne beregninger opbygge og idriftsætte et avanceret it-system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan tage initiativ til at udarbejde nødvendig produkt- og præsentationsdokumentation i forhold til præsentation af systemet. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan selvstændigt forberede og i plenum gennemføre en præsentation af systemet. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan forklare evt. opståede problemer i forhold til opgaveløsning og argumentere for valgte løsninger, også i ikke-rutine situationer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan reflektere og vurdere systemudviklingsmetoder og anvende en situationsbestemt metode. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 20550 Netværk III |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan analysere designprincipper for en WLAN-installation, herunder trådløse implementeringsmodeller. | 01-08-2021 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan beskrive lag 1-koncepter, såsom RF-strøm, RSSI, SNR, interferens, bånd og kanaler og trådløse klientenheds muligheder. | 01-08-2021 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan beskrive AP modes og antenntyper samt adgangsprocessen. | 01-08-2021 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 14 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|---|--|-------------------------|
| 4 | Læreren kan fejlfinde på WLAN konfigurationer samt problemer med trådløse klients forbindelse. | 01-08-2021 og fremefter |
| 5 | Læreren kan konfigurere og verificere trådløse sikkerheds funktioner herunder EAP - WebAuth - PSK. | 01-08-2021 og fremefter |
| 6 | Læreren kan gennem en case inddrage de fleste elementer gennemgået i lærerens uddannelse på nuværende tidspunkt omhandlende netværk. | 01-08-2021 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 20551 Netværksteknologi I |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 3,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 3,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læreren kan beskrive forskellen mellem Enterprise netværks design såsom Tier 2, Tier 3 og Fabric Capacity planlægning samt teknikker med høj tilgængelighed såsom redundans, FHRP og SSO. | 01-08-2021 og fremefter |
| 2 | Læreren kan skelne mellem on-premise og cloud infrastruktur implementeringer. | 01-08-2021 og fremefter |
| 3 | Læreren kan forklare arbejdsprincipperne for Cisco SD-WAN-løsningen, herunder SD-WAN-Kontrol og SD-WAN løsninger. | 01-08-2021 og fremefter |
| 4 | Læreren kan beskrive begreber med kablet og trådløs QoS, herunder QoS policy. | 01-08-2021 og fremefter |
| 5 | Læreren kan konfigurere og fejlfinde på layer 2 infrastrukturer herunder trunks og etherchannels samt STP. | 01-08-2021 og fremefter |
| 6 | Læreren kender forskellen mellem IGP så som EIGRP og OSPF. | 01-08-2021 og fremefter |
| 7 | Læreren kan konfigurere og verificerer simple OSPF miljøer, samt eBGP. | 01-08-2021 og fremefter |
| 8 | Læreren kan differentiere mellem hardware og software switching mekanismer, herunder Process og CEF, samt MAC tabel og TCAM , og FIB vs. RIB. | 01-08-2021 og fremefter |
| 9 | Læreren kan beskrive enhedsvirtualiserings teknologier, herunder Hypervisor typer og virtuel switching og maskiner. | 01-08-2021 og fremefter |
| 10 | Læreren kan konfigurere og verificere datatyper inden for virtualiserings teknologier, herunder VRF, GRE og IPSEC samt LISP og VXLAN. | 01-08-2021 og fremefter |
| 11 | Læreren kan beskrive og konfigurere forskellige IP services herunder NTP - NAT/PAT, FHRP samt multicast protokoller såsom PIM og IGMPv2 og v3. | 01-08-2021 og fremefter |
| 12 | Læreren kan diagnosticere netværksproblemer ved hjælp af værktøjer, samt kunne opsætte enhedsovervågning vha. af syslog - NetFlow - SPAN/RSPAN/ERSPAN, samt konfigurere IPSLA. | 01-08-2021 og fremefter |
| 13 | Læreren kan beskrive Cisco DNA Center i forbindelse med netværkskonfiguration, overvågning og ledelse, samt konfigurere og verificere NETCONF og RESTCONF. | 01-08-2021 og fremefter |
| 14 | Læreren kan konfigurere og verificere adgangskontrol til enheder herunder anvendelse af AAA - ACL - CoPP samt beskrive REST API sikkerhed. | 01-08-2021 og fremefter |
| 15 | Læreren kan beskrive komponenter i netværkssikkerhedsdesign, herunder trusler - endpoint sikkerhed - NGFW - TrustSec og MACsec - netværksadgang, automatisering samt fortolke grundlæggende Python komponenter og scripts, kunne udfærdige JSON-kodede filer. | 01-08-2021 og fremefter |
| 16 | Læreren kan beskrive principper i datamodelleringsprog som f.eks YANG, læreren skal kunne tolke REST API svarkoder og resultater vha. Cisco DNA Center og RESTCONF. | 01-08-2021 og fremefter |
| 17 | Læreren skal kunne konfigurere EEM applet til at automatisere konfigurationer, fejlfinding og dataindsamling. | 01-08-2021 og fremefter |

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Fag: | 20553 Netværksteknologi II |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 3,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 3,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læreren kan konfigurere forskellige routingsprotokoller, samt tilpasse disse med f.eks en administrativ distance parameter - route maps - loop prevention mekanismer - redistribution samt summering. | 01-08-2021 og fremefter |
| 2 | Læreren kan konfigurere og verificere policy-based routing. | 01-08-2021 og fremefter |
| 3 | Læreren kan konfigurere og verificere VRF-Lite. | 01-08-2021 og fremefter |
| 4 | Læreren kan beskrive hvad bidirectional forwarding detection er. | 01-08-2021 og fremefter |
| 5 | Læreren kan beskrive MPLSs virkemåde - herunder pakker samt layer 3 VPN. | 01-08-2021 og fremefter |
| 6 | Læreren kan konfigurere og verificere DMVPN samt de protokoller der anvendes i denne teknologi (mGRE og NHRP). | 01-08-2021 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 15 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----|---|-------------------------|
| 7 | Læringsen kan beskrive IPv6 Første Hop Sikkerheds funktioner (RA GUARD, DHCP GUARD, Binding table, ND , samt inspektion/snooping). | 01-08-2021 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan anvende logging information til fejlfinding af netværket (Lokal - Syslog - Debug osv.). | 01-08-2021 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan anvende NETFLOW til fejlfinding, samt anvende andre teknologier til overvågning af netværket. | 01-08-2021 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan fejlfinde på EIGRP i klassisk og named mode - herunder adressefamilier (IPv4 og IPv6) - authentication, samt den loop-free path udvælgelse (RD, FD, FC) - stub netværk - load balancering og metrics. | 01-08-2021 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan fejlfinde på OSPF herunder adressefamilier - authentication - netværkstyper - områdetyper - routetyper - virtuel links. | 01-08-2021 og fremefter |
| 12 | Læringsen kan fejlfinde på BGP (intern og ekstern) herunder adressefamilier - naboskaber - authentication - route reflector - policies samt fortrukken vej. | 01-08-2021 og fremefter |
| 13 | Læringsen kan fejlfinde på sikkerhedsfunktioner i enheder herunder AAA - ACL - FILTER samt uRPF. | 01-08-2021 og fremefter |
| 14 | Læringsen kan fejlfinde på control plan (CoPP) herunder Telnet, SSH, HTTP, HTTPS, SNMP, EIGRP, OSPF samt BGP. | 01-08-2021 og fremefter |
| 15 | Læringsen kan fejlfinde på management plan for enhederne herunder Consol, VTY , Telnet, HTTP, HTTPS, SSH ,SCP samt TFTP og TFP | 01-08-2021 og fremefter |
| 16 | Læringsen kan fejlfinde på SNMP v2c og v3. | 01-08-2021 og fremefter |
| 17 | Læringsen kan fejlfinde på netværks ydeevne vha. IP SLA | 01-08-2021 og fremefter |

Fag: 20554 Netværksteknologi III**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan ud fra en case implementere og fejlfinde på alle de emner der har været indeholdt i læringsens uddannelse inden for netværk. | 01-08-2021 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan systematisk fejlfinde på den case opstilling der er lavet. | 01-08-2021 og fremefter |

Fag: 20737 Praktisk Fejlfinding**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,5 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,5 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan, ud fra strukturerede og analytiske metoder foretage fejlfinding og fejlretning på et routed virksomhedsnetværk som indeholder både servere, switche (VLAN) og routere. | 01-08-2022 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan, i forbindelse med fejlfinding og -retning på netværk, anvende relevant dokumentation f.eks. netværksdiagrammer, samt dokumentere udført arbejde. | 01-08-2022 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan isolere fejlen til en enkelt enhed (klient, server, switch, router eller firewall), service eller protokol. | 01-08-2022 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan verificere brugerens problem og begynde struktureret fejlfinding fra brugerens PC. | 01-08-2022 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan anvende fejlfindingskommandoer op mod en kommandobaseret grænseflade (CMD,CLI). | 01-08-2022 og fremefter |

Kompetencemål

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 16 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| Fag: | 12245 Komp-mål, Datatekniker med speciale i infrastrukt | |
|----------------------------|--|-------------------------|
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | | |
| Fagkategori: | Kompetencemål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | | |
| Varighed: | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan foretage installation og grundlæggende konfiguration af netværksenheder og fejlfinde på netværket i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet. | 01-08-2015 og fremefter |
| 20 | Lærlingen kan indgå i forandringsprocesser ved optimering og effektivisering af produktioner. | 01-07-2017 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan instruere, vejlede og servicere brugere. | 01-08-2015 og fremefter |
| 21 | Lærlingen kan installere, opgradere, konfigurere og anvende et serveroperativsystem, herunder foretage bruger- og ressourceadministration samt installation og konfiguration af værktøjer og sikkerhed. | 01-07-2017 og fremefter |
| 22 | Lærlingen kan arbejde ud fra strukturerede metoder for levering af it-service. | 01-07-2017 og fremefter |
| 23 | Lærlingen kan udarbejde og anvende den til branchen hørende dokumentation, både på dansk og fremmedsprog. | 01-07-2017 og fremefter |
| 24 | Lærlingen kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra oplæringen. | 01-07-2017 og fremefter |
| 25 | Lærlingen kan installere, opgradere, konfigurere, administrere og vedligeholde netværksservere, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning. | 01-07-2017 og fremefter |
| 26 | Lærlingen kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk, herunder designe, planlægge implementere og opsætte sikkerhedsløsninger på et netværk. | 01-07-2017 og fremefter |
| 41 | Lærlingen kan installere og konfigurere samt levere udtræk fra en database ved hjælp af forespørgsler. | 01-08-2018 og fremefter |
| 27 | Lærlingen kan deltage i design og opbygning af mindre lokalnet, herunder foretage installation og konfiguration af enheder i et netværk. | 01-07-2017 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan arbejde under hensyntagen til korrekt ESD- (Electro Static Discharge) og EMC-(Electro Magnetic Compatibility) håndtering og i overensstemmelse med gældende sikkerheds- og miljøregler. | 01-08-2015 og fremefter |
| 28 | Lærlingen kan dimensionere, installere, konfigurere og opgradere en computer/server med tilhørende hardware og software, herunder foretage fejlretning til modulniveau. | 01-07-2017 og fremefter |
| 29 | Lærlingen kan foretage installation og konfiguration af opkoblinger og enheder i et netværk, samt foretage fejlfinding på netværk i forbindelse med opbygning og vedligeholdelse af lokalnet med ekstern opkobling. | 01-07-2017 og fremefter |
| 30 | Lærlingen kan installere og opsætte forskellige former for backup. | 01-07-2017 og fremefter |
| 31 | Lærlingen kan udvikle script og mindre programmer under anvendelse af et scriptsprog. | 01-07-2017 og fremefter |
| 32 | Lærlingen kan gennemføre installation og opsætning af trådløse netværk, herunder opsætte kryptering og styring af tilgang til netværket under hensyntagen til de tilhørende sikkerhedsproblematikker. | 01-07-2017 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere blandede og avancerede serverløsninger. | 01-08-2015 og fremefter |
| 33 | Lærlingen kan designe, opbygge, vedligeholde og administrere avancerede og skalerbare netværksløsninger, herunder foretage installation og konfiguration af enheder samt anvende avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer. | 01-07-2017 og fremefter |
| 34 | Lærlingen kan deltage i planlægningen og opsætningen af netværksbaserede backupløsninger, herunder foretage fejlsøgning og fejlretning. | 01-07-2017 og fremefter |
| 35 | Lærlingen kan planlægge og opbygge trådløse netværk under hensyntagen til fuld dækning og sikkerhed. | 01-07-2019 og fremefter |
| 37 | Lærlingen kan håndtere lokal sikkerhed og sikkerhedspolitik på et netværk. | 01-07-2017 og fremefter |
| 40 | Lærlingen kan deltage i udarbejdelse af kravspecifikationer. | 01-07-2017 og fremefter |

Afsluttende prøve

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------|
| Fag: | 6495 Afs.prv- Datatekniker med speciale i infrastruktur | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Afsluttende prøve | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Afs-prv. Datatekniker m/spec. i infrastruktur | 01-08-2010 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 17 af 56

Øvrige

Fag: 12783 Vedligeholdelse af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Oplæringsmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan vedligeholde og opgradere pc'er. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag: 12794 Installation og konfiguration af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Oplæringsmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan installere og konfigurere pc'er. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag: 12795 Fejlfinding og -retning af computere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Oplæringsmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan fejlfinde og fejlrette pc'er. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag: 12796 Installation af servere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Oplæringsmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan installere og konfigurere servere. | 01-08-2015 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 18 af 56

Fag: 12797 Fejlfinding og -retning af servere**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Oplæringsmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Nr. Målpind****Gyldighedsperiode**

1 Læringsen kan fejlfinde og fejlrrette på servere.

01-08-2015 og fremefter

Fag: 12798 Installation af netværk**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Oplæringsmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Nr. Målpind****Gyldighedsperiode**

1 Læringsen kan planlægge, installere og idriftsætte netværk.

01-08-2015 og fremefter

Fag: 12799 Fejlfinding og -retning af netværk**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Oplæringsmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Nr. Målpind****Gyldighedsperiode**

1 Læringsen kan fejlfinde og fejlrrette på netværk.

01-08-2015 og fremefter

Fag: 12800 Brugertilpasning af operativsystemer**Niveau:** Uden niveau**Opr. varighed:** 0,0 uger**Fagkategori:** Oplæringsmål**Bundet/Valgfri:** Bundet**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 0,0 uger**Nr. Målpind****Gyldighedsperiode**

1 Læringsen kan udføre brugertilpasning af operativsystemer og applikationer.

01-08-2015 og fremefter

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 19 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12851 Opgradering af operativsystemer | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan udføre opgradering af operativsystemer og applikationer. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------|
| Fag: | 12852 Perifer hardware | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan installere og konfigurere perifer hardware, fx printere eller lignende enheder. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12853 Sikkerhed på servere | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på servere. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12854 Sikkerhed på netværk | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan installere og konfigurere backup- og sikkerhedsløsninger på netværk. | 01-08-2015 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 20 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12855 IT service - computer | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til computere. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12856 IT service - servere | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til servere. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12857 IT service - netværk | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til netværk. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | | |
|----------------------------|---|--------------------------|--|
| Fag: | 12858 IT service - operativsystemer | | |
| Niveau: | Uden niveau | | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: | 0% | | |
| Varighed: | 0,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode | |
| 1 | Lærlingen kan ud fra strukturerede metoder arbejde med instruktion, vejledning og service til brugere i forhold til operativsystemer. | 01-08-2015 og fremefter | |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 21 af 56

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12859 Brugerservice - computere | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med computere. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12860 Brugerservice - netværk | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med netværk. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12861 Brugerservice - applikationer | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan arbejde med vejledning og service til brugere i forbindelse med applikationer. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------|
| Fag: | 12862 Serveroperativsystemer | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan installere, idriftsætte og vedligeholde serveroperativsystemer. | 01-08-2015 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 22 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------|
| Fag: | 12863 Klientoperativsystemer | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan installere, idriftsætte og vedligeholde klientoperativsystemer. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12864 Serverløsninger | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan designe avancerede serverløsninger, og vedligeholde og administrere disse løsninger. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------|
| Fag: | 12865 Netværksløsninger - design | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan designe avancerede og skalerbare netværksløsninger. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------|
| Fag: | 12868 Netværksløsninger - installation m.m. | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan installere, konfigurere og administrere netværksløsninger inklusive trådløse netværk. | 01-08-2015 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 23 af 56

| | | |
|----------------------------|--|--------------------------|
| Fag: | 12872 Avanceret fejlfinding af netværk | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan under anvendelse af avancerede analyse- og fejlsøgningsværktøjer fejlfinde og fejlrette netværk. | 01-08-2015 og fremefter |

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------|
| Fag: | 12874 Sikkerhed - implementering | |
| Niveau: | Uden niveau | |
| Opr. varighed: | 0,0 uger | |
| Fagkategori: | Oplæringsmål | |
| Bundet/Valgfri: | Bundet | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 0,0 uger | |
| | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan på baggrund af analyse designe og implementere sikkerhedsløsninger. | 01-08-2015 og fremefter |

Øvrige

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Fag: | 6239 IT-kravsspecifikation |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen har kendskab til accepttest. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation. | 01-08-2015 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 24 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Fag: | 6239 IT-kravsspecifikation |
| Niveau: | Ekspert |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af et kompleks behov, selvstændigt omsætte en kundes krav til et produkt- og designkrav, samt herudfra udarbejde og dokumentere en kvalificeret kravsspecifikation, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen har kendskab til accepttest. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation. | 01-08-2015 og fremefter |

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Fag: | 6239 IT-kravsspecifikation |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen har kendskab til de principper og metoder, der knytter sig til at omsætte virksomhedens, brugernes og kundens krav til produkt- og designkrav, herunder f.eks. brainstorming, interviews, Prototyping og Use Case teknikken. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan, med udgangspunkt i et produkt- og designkrav, udarbejde en kravspecifikation til et it-system, som skal anvendes i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan analysere en kravspecifikation i forbindelse med afgivelse/indhentning af tilbud. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærlingen har kendskab til accepttest. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan, i forbindelse med kravspecifikationen til en softwareopgave, udarbejde dokumentation i f.eks. UML notation. | 01-08-2010 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 6252 Netværksdesign I |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN". | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning. | 01-08-2010 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 25 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| 6 | Læreren kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol. | 01-08-2010 og fremefter |
|--|---|-------------------------|
| 7 | Læreren kan udarbejde en Network Management strategi. | 01-08-2010 og fremefter |
| 8 | Læreren kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice. | 01-08-2010 og fremefter |
| 9 | Læreren kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design. | 01-08-2010 og fremefter |
| 10 | Læreren kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden. | 01-08-2010 og fremefter |
| Fag: 6252 Netværksdesign I | | |
| Niveau: Ekspert | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læreren kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en netværksløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan læreren begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Læreren opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDA, "DESIGN". | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Læreren kan, ud fra en analyse af kundens/virksomhedens bestående netværk, og ud fra kundens/virksomhedens nuværende og fremtidige behov, designe en netværksløsning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Læreren kan designe et netværk, der tager hensyn til kundens/virksomhedens krav omkring performance, sikkerhed, kapacitet og skalerbarhed. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Læreren kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given LAN netværksdesignløsning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Læreren kan udvælge og sammensætte netværkskomponenter, som er mest optimale i forhold til en given WAN netværksdesignløsning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Læreren kan designe små til middelstore netværk ud fra en hierarkisk modulær facon, der indeholder discipliner som design af DHCP service, DNS service, NAT, PROXY, Remote Access adgang, Remote Authentication Dial-In User Service, netværkslagets navne- og adresseplan, samt valg af routingprotokol. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Læreren kan udarbejde en Network Management strategi. | 01-08-2015 og fremefter |
| 9 | Læreren kan udvide et netværksdesign i forhold til implementering og transport af Voice. | 01-08-2015 og fremefter |
| 10 | Læreren kan planlægge og udarbejde en plan for implementering af et design. | 01-08-2015 og fremefter |
| 11 | Læreren kan udarbejde et design dokument, som kan anvendes til at fremvise prototypen/pilotprojektet for kunden. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Bundet, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læreren kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læreren kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læreren kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læreren kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læreren kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læreren kan administrere tilladelser på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læreren kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 26 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| 8 | Lærlingen kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery. | 01-07-2018 og fremefter |
|--|---|-------------------------|
| 9 | Lærlingen kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS). | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures. | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver | | |
| Niveau: Ekspert | | |
| Opr. varighed: 1,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 1,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret SQL-serverløsning, der omfatter database engine service, Agent service og SQL Server-protokol konfiguration, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan planlægge og foretage installation af en SQL-server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan administrere tilladelser på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af eksempelvis SQL Server Integration Services (SSIS). | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures. | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16856 Serverteknologi - Databaseserver | | |
| Niveau: Rutineret | | |
| Opr. varighed: 1,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 1,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan, på et niveau svarende til MCP, "Administering a SQL Database Infrastructure", redegøre for arkitekturen for en SQL-Server 2016 eller nyere og herunder SQL-serverens egne datatabeller. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan planlægge installationen af en SQL server, samt foretage installationen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan oprette en database, samt administrere segmenter og andre databaseobjekter, tablespaces og datafiler. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan oprette brugere, administrere brugerkonti, -rettigheder og -ressourcer, samt bruge SQL-serverens Authentication Modes. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan administrere tilladelser på kommandoer, Views, Stored Procedure og Funktioner på SQL-serveren. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan konfigurere og benytte administrationsværktøjer til database-serveren, herunder automatisere administrative jobs og administrere database-serveren både med de grafiske administrationsværktøjer og med SQL-kommandoer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan udføre database backup, samt implementere en backup strategi, herunder udføre databaserestore og -recovery. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 27 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 8 | Lærlingen kan foretage optimering af performance på SQL-serveren bl.a. ved brug af forskellige former for indeksering, Stored Procedure og Statistics, samt brug af Performance Monitoring. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan konfigurere en forbindelse mellem en client og en databaseserver. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan flytte data til og fra SQL-serveren ved brug af SQL Server Integration Services (SSIS). | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan redegøre for metoder til at genetablere ødelagte databaser, og kan foretage fejlsøgning på problemer i database systemet, herunder fejlsøgning i SQL-serveren ved hjælp af indbyggede Stored Procedures. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan installere, anvende og administrere et Linux system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan vælge, installere og afinstallere moduler. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan forklare, opsætte og gendanne software RAID. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk). | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende tilladelser . | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan opsætte en simpel firewall via terminal. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Lærlingen kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface. | 01-07-2018 og fremefter |
| 14 | Lærlingen kan fejlfinde på et Linux system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 15 | Lærlingen kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16859 Serverteknologi - Linux

Niveau: Ekspert

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Linux serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan installere, anvende og administrere et Linux system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan vælge, installere og afinstallere moduler. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan forklare, opsætte og gendanne software RAID. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk). | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende tilladelser . | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 28 af 56

| 10 | Læringsen kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server. | 01-07-2018 og fremefter |
|--|--|-------------------------|
| 11 | Læringsen kan opsætte en simpel firewall via terminal. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Læringsen kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Læringsen kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface. | 01-07-2018 og fremefter |
| 14 | Læringsen kan fejlfinde på et Linux system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 15 | Læringsen kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding. | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16859 Serverteknologi - Linux | | |
| Niveau: Rutineret | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan installere, anvende og administrere et Linux system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan vælge, installere og afinstallere moduler. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan forklare, opsætte og gendanne software RAID. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan opsætte netværksinterface (statisk og dynamisk). | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan, via Shell kommandoer, oprette brugere og grupper med tilhørende tilladelser . | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan servicere og vedligeholde systemet direkte fra Shell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan opsætte og anvende Telnet, SSH og FTP klient/server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan opsætte og anvende grundlæggende DHCP, Web server samt redegøre for DNS, mailserver inkl. webmail. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan redegøre for Pre- og Post-routing, og med vejledning opsætte NAT på en Linux-server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan opsætte en simpel firewall via terminal. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan anvende Shell til at udarbejde Shell Scripts. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Læringsen kan opsætte og konfigurere et grafisk brugerinterface. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Læringsen kan fejlfinde på et Linux system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 14 | Læringsen kan dokumentere udført arbejde i forbindelse med installation og fejlfinding. | 01-07-2018 og fremefter |

| Fag: 16860 Serverteknologi - Web-server | | |
|--|---|-------------------------|
| Niveau: Avanceret | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan, ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en avanceret Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke tilladelser . | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan opsætte HTTP og HTTPS. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan opsætte Firewalls via terminal. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallID eller PFSense, sammen med Squid. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 29 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Fag: | 16860 Serverteknologi - Web-server |
| Niveau: | Ekspert |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet kompleks Web-serverløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke tilladelser . | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan opsætte HTTP og HTTPS. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan opsætte Firewalls via terminal. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallID eller PFSense, sammen med Squid. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Fag: | 16860 Serverteknologi - Web-server |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan installere og konfigurere en Web-server og tilhørende plugins i forhold til en given opgave. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan konfigurere sikkerhed og brugerspecifikke tilladelser . | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere supplerende plugins på en Web-server, som f.eks. CGI og Java Servlets. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan opsætte HTTP og HTTPS. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan installere og konfigurere værktøjer til administration af hostede løsninger svarende til et web host panel suite, som bl.a. indeholder SQL implementering. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan opsætte og anvende DNS, Mail server, DHCP, Web-server samt webmail. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan anvende Pre- og Post-routing, samt opsætte NAT. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan opsætte Firewalls via terminal. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan forklare og opsætte traditionelle og transparente Proxy som f.eks. Squid, samt opsætte Firewalls, som f.eks. Iptables, FirewallID eller PFSense, sammen med Squid. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Fag: | 16862 Serverautomatisering I |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 30 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|--|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-opgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kvalificeret script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan anvende pipelinen i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan anvende Aliases i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan oprette og bruge variabler i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan anvende datahåndtering op imod en database struktur. | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16862 Serverautomatisering I | | |
| Niveau: Ekspert | | |
| Opr. varighed: 1,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 1,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan anvende pipelinen i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan anvende Aliases i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan oprette og bruge variabler i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan anvende datahåndtering op imod en database struktur. | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16862 Serverautomatisering I | | |
| Niveau: Rutineret | | |
| Opr. varighed: 1,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 1,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan anvende PowerShell til automatisering og fjernadministration af servere og klienter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan implementere sikkerheden korrekt i forbindelse med scripting i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan anvende de grundlæggende Cmdlets og forstår at bruge de indbyggede hjælpefunktioner i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan anvende pipelinen i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan anvende grundlæggende systemkald til WBEM (Web-Based Enterprise Management) funktioner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende -whatif, -confirm og -transcript kommandoerne i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan anvende Aliases i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan oprette og bruge variabler i Powershell. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan anvende datahåndtering op imod en database struktur. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 31 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Fag: 16867 Netværkssikkerhed
Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switch og routere samt implementere NTP i et LAN. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan konfigurere en logging Syslog server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 16867 Netværkssikkerhed
Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af komplekse arbejdsopgaver, selvstændigt beskrive, planlægge, implementere og dokumentere sikkerhedsløsninger på et komplekst netværk, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for typiske sårbarheder, der er i sikkerheden på et netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan konfigurere Lag 2 og 3 enheder inden for et netværksområde, hvor der eksempelvis anvendes Switch sikkerhedsfaciliteter og IOS. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan konfigurere logging f.eks. Syslog, SNMP client på switch og routere samt implementere NTP i et LAN. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan konfigurere en logging Syslog server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan konfigurere en hardware Firewall til at udføre grundlæggende sikkerhedsoperationer på et netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan sikre et netværk ved hjælp af Network-Based Intrusion Prevention System. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan opbygge et IPSec VPN netværk, både site to site og client based. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan implementere Authentication, Authorization og Accounting løsninger til at sikre adgangen til netværket. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan beskrive hvilke offentlige sikkerhedsregler og gældende standarder for it-sikkerhed, som f.eks. ISO 27001, der skal tages hensyn til i forbindelse med løsning af it-opgaver. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 32 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Fag: | 16868 Serverteknologi - Cluster |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan oprette web-applikations clusters. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Fag: | 16868 Serverteknologi - Cluster |
| Niveau: | Ekspert |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocesser. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan planlægge, installere og vedligeholde clusters til forskellige formål. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan vælge den clusterløsning der bedst opfylder case-opgavens kravspecifikation. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan opsætte og konfigurere et cluster, på både Windows og Linux. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan oprette web-applikations clusters. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan administrere clusters, foretage oprettelse af cluster ressourcer samt foretage cluster troubleshooting. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan installere Network Load Balancing cluster samt varetage troubleshooting. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16869 Virtualisering |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,5 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,5 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 33 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| 4 | Læringsen kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager. | 01-07-2018 og fremefter |
|--|---|-------------------------|
| 5 | Læringsen kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation). | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Læringsen kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Læringsen kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 14 | Læringsen kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 15 | Læringsen kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure. | 01-07-2018 og fremefter |
| 16 | Læringsen kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux baseret server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 17 | Læringsen kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger. | 01-07-2018 og fremefter |
| Fag: 16869 Virtualisering | | |
| Niveau: Ekspert | | |
| Opr. varighed: 1,5 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 1,5 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere et komplekst virtualiserings-miljø, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan læringsen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation). | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Læringsen kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Læringsen kan administrere og implementere automatisk ressourcestyling i et givent Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 14 | Læringsen kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 15 | Læringsen kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure. | 01-07-2018 og fremefter |
| 16 | Læringsen kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux baseret server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 17 | Læringsen kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 34 af 56

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16869 Virtualisering |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,5 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,5 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan installere og konfigurere en Hypervisor, som f.eks. VMware ESXi eller Microsoft Hyper-V. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere og konfigurere et centralt styringsværktøj til administration af en eller flere Hypervisore, som f.eks. VMware vCenter Server eller Hyper-V Manager. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan opsætte et virtuelt miljø med redundante netværksforbindelser til eksempelvis Storage, Management og Virtuelle maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan konfigurere og implementere Network Storage, som eksempelvis SAN, NAS eller iSCSI, i et givent virtuelt miljø. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan installere og konfigurere et Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan oprette og deploye virtuelle maskiner, manuelt eller fra templates, herunder konvertere fysiske installationer til virtuelle (p2v Consolidation). | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan modificere, administrere og migrere virtuelle maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan konfigurere og administrere brugerroller og -rettigheder i et givent virtuelt datacenter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan administrere og fordele hardwareressourcer over flere logiske maskiner. | 01-07-2018 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan redegøre for og implementere live migration på et givent Virtuelt datacenter. | 01-07-2018 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan administrere og implementere automatisk ressourcestyring i et givent Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 13 | Lærlingen kan redegøre for og implementere High Availability og eventuelt Fault tolerance i et givent Virtuelt Cluster. | 01-07-2018 og fremefter |
| 14 | Lærlingen kan redegøre for fordele og ulemper ved implementeringen af et Virtuelt Infrastructure. | 01-07-2018 og fremefter |
| 15 | Lærlingen kan konfigurere en Samba fil og print server i et multibrugermiljø bestående af Microsoft Windows operativsystemer og applikationer kombineret med en UNIX/Linux baseret server. | 01-07-2018 og fremefter |
| 16 | Lærlingen kan undersøge innovative løsninger inden for virtualiseringsløsninger. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Fag: | 16870 Serverautomatisering II |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan anvende scriptsprog på tværs af platforme. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 35 af 56

| | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Fag: | 16870 Serverautomatisering II |
| Niveau: | Ekspert |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks udviklingsopgave omkring datahåndtering, selvstændigt beskrive, strukturere, udvikle og dokumentere en kompleks script-løsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en udviklingsproces. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan anvende scriptsprog på tværs af platforme. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan udvikle egne funktioner i et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan dokumentere egne funktioner i et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan implementere indbygget brugerhjælp med et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende indbyggede programstrukturer i et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan anvende biblioteker/moduler i et scriptsprog. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16874 Backupteknologi |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, konfigurere og dokumentere en avanceret netværksbaseret backupløsning, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan redegøre for anvendelsen af iSCSI og Fiberchannel. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan redegøre for storagevirtualization. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership). | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kender strategier for håndtering af storage management. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16874 Backupteknologi |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan i samarbejde med andre installere, planlægge og konfigurere en automatisk backupløsning i et klient/server miljø og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer på et rutineret niveau. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 36 af 56

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 2 | Lærlingen kan genindlæse backup fra backupmedier og udføre systemgenoprettelse. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan anvende strukturerede metoder til fejlsøgning- og fejludbedring af backup. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan redegøre for og deltage i opsætningen af storageløsninger til backup som f.eks. DAS, NAS, SAN og Cloud. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan redegøre for anvendelsen af iSCSI og Fiberchannel. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan redegøre for storagevirtualization. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan redegøre for principperne bag begrebet TCO (Total Cost of Ownership). | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan redegøre for backupstrategier i et server/klient miljø som indeholder overvejelser omkring backuphyppighed, mediekapacitet, medieperformance, portability og availability. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kender strategier for håndtering af storage management. | 01-07-2018 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan vurdere fordele og ulemper ved en cloudbaseret backup. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16875 Cloudteknologi |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan designe og implementere sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, opetid mv. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan designe og implementere IAAS (Infrastructure As A Service) | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan designe og implementere SAAS (Software As A Service) | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan designe og implementere PAAS (Platform As A Service) | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan redegøre for problematikkerne omkring love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan designe og implementere et infrastrukturdesign baseret på Cloud. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16875 Cloudteknologi |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan redegøre for sikkerhed i cloudteknologier, herunder datasikkerhed, opetid mv. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for cloudbegreberne: Public cloud, Private cloud, Hybrid cloud, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden og i forhold til et on-site system. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan redegøre for begrebet IAAS (Infrastructure As A Service). | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan redegøre for begrebet SAAS (Software As A Service). | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan redegøre for begrebet PAAS (Platform As A Service). | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan søge information om love og forordninger i forhold til anvendelse af Cloudteknologier. | 01-07-2018 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 37 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16876 Deployment Service |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan ud fra en case-opgave selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16876 Deployment Service |
| Niveau: | Ekspert |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en samlet avanceret Deployment Service, der omhandler de beskrevne mål og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv. | 01-07-2018 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies. | 01-07-2018 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 16876 Deployment Service |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Bundet, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 38 af 56

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan redegøre for fordele og ulemper forbundet med forskellige Deployment metoder. | 01-07-2018 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan installere og konfigurere Deployment Service til brug ved udrulning af software og operativsystemer over netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan installere og tilrette et OS til brug som basis for et Deployment image. | 01-07-2018 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan producere pakker og images til udrulning af software og operativsystemer over netværk. | 01-07-2018 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan tilføje reference images og nødvendige device drivere til et Deployment Share via Deployment Workbench. | 01-07-2018 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan oprette og tilrette Task Sequences i forbindelse med et givent Deployment scenarie. | 01-07-2018 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan administrere forskellige roller ud fra individuelle behov, som tredje parts software, hardware, specifikke device drivers osv. | 01-07-2018 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan administrere og tilrette software på liveinstallationer via Group Policies. | 01-07-2018 og fremefter |

Fag: 17679 Netværk II

Niveau: Avanceret

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan selvstændigt eller i samarbejde med andre lærlinge løse en arbejdsopgave omhandlende en LAN-løsning forbundet til "Internettet", og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan konfigurere "Single area OSPF" i både Point-to-point og multi-access netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan implementere IPv4 access-lists til at filtrere trafik og sikre administrativ adgang. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan konfigurere NAT-tjenester på "Edge-routeren". | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan implementere netværks management teknologier som NTP, CDP/LLDP | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan forklare, hvordan man mindsker trusler og forbedrer netværkssikkerhed ved hjælp af f.eks. access-lists (ACL) og bedste praksis for sikkerhed. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan beskrive teknikker til at give adresseskalerbarhed og sikker fjernadgang for WAN'er. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan beskrive, hvordan du optimerer, overvåger og fejlfinder skalerbare netværksarkitekturer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan forklare, hvordan netværksenheder implementerer QoS og forskellen på forskellige datatyper (voice, video og datatrafik). | 01-07-2020 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan forklare, hvordan teknologier såsom virtualisering, software-defined networking (SDN) og automatisering påvirker fremtidens netværk. | 01-07-2020 og fremefter |

Fag: 17679 Netværk II

Niveau: Ekspert

Opr. varighed: 2,0 uger

Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag

Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau

Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter

Afkortning: 0%

Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan selvstændigt eller i samarbejde med andre lærlinge løse en arbejdsopgave omhandlende en LAN-løsning forbundet til "Internettet", og kan igennem deltagelse i faget udvise viden, færdigheder og kompetencer som ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de benyttede teknologier og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan konfigurere "Single area OSPF" i både Point-to-point og multi-access netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan implementere IPv4 access-lists til at filtrere trafik og sikre administrativ adgang. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan konfigurere NAT-tjenester på "Edge-routeren". | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan implementere netværks management teknologier som NTP, CDP/LLDP | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan forklare, hvordan man mindsker trusler og forbedrer netværkssikkerhed ved hjælp af f.eks. access-lists (ACL) og bedste praksis for sikkerhed. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan beskrive teknikker til at give adresseskalerbarhed og sikker fjernadgang for WAN'er. | 01-07-2020 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 39 af 56

| 8 | Læringsen kan beskrive, hvordan du optimerer, overvåger og fejlfinder skalerbare netværksarkitekturer. | 01-07-2020 og fremefter |
|--|---|-------------------------|
| 9 | Læringsen kan forklare, hvordan netværksenheder implementerer QoS og forskellen på forskellige datatyper (voice, video og datatrafik). | 01-07-2020 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan forklare, hvordan teknologier såsom virtualisering, software-defined networking (SDN) og automatisering påvirker fremtidens netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| Fag: 17679 Netværk II | | |
| Niveau: Rutineret | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Bundet, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan konfigurere "Single area OSPF" i både Point-to-point og multi-access netværk. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan implementere IPv4 access-lists til at filtrere trafik og sikre administrativ adgang. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan konfigurere NAT-tjenester på "Edge-routeren". | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan implementere netværks management teknologier som NTP, CDP/LLDP | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan forklare, hvordan man mindsker trusler og forbedrer netværkssikkerhed ved hjælp af f.eks. access-lists (ACL) og bedste praksis for sikkerhed. | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan beskrive teknikker til at give adresseskalerbarhed og sikker fjernadgang for WAN'er. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan beskrive, hvordan du optimerer, overvåger og fejlfinder skalerbare netværksarkitekturer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan forklare, hvordan netværksenheder implementerer QoS og forskellen på forskellige datatyper (voice, video og datatrafik). | 01-07-2020 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan forklare, hvordan teknologier såsom virtualisering, software-defined networking (SDN) og automatisering påvirker fremtidens netværk. | 01-07-2020 og fremefter |

Øvrige

| Fag: 1609 Embedded Controller, projekt | | |
|--|--|-------------------------|
| Niveau: Rutineret | | |
| Opr. varighed: 1,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Valgfri | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 1,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læringsen kan opbygge et system med perifere komponenter, omkring en embedded controller. | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan beskrive hvilken funktionalitet systemet skal have. | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan udvikle et program i C, ved at bruge færdige programmoduler, der følger med udviklingssystemet. | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan teste programmer bl.a. med ICD (In Circuit Debugger) og/eller sende data fra seriel port til et Terminal program i PC, f.eks. debug informationer. | 01-07-2008 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 40 af 56

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 1644 ASP.NET og XML |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan installere og tilpasse nødvendig software, der anvendes i forbindelse afviklingen af ASP.NET programmer. | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan anvende ASP.NET sprogets klassehieraki, metoder, variable og datatyper. | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan anvende ASP.NET sprogets objekthierarkiet. | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan fremstille ASP.NET programmer der gør brug af databaser. | 01-07-2008 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan anvende XML i forbindelse med udvikling af hjemmesider. | 01-07-2008 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende XML i forhold til databaser. | 01-07-2008 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 2113 Network management |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen har indsigt i standarder som SNMP, RMON, MiB databaser og TrueView til at kunne anvende værktøjer der gør brug heraf. | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan installere software til styring, overvågning og fejlfinding af netværk. | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan anvende software/værktøjer til overvågning af tilstande og ydeevner på netværk - som f.eks. fejlpakker | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan anvende software/værktøjer til at udføre fejlfinding på protokolniveau i et serverbaseret netværk, med vægt på TCP/IP. | 01-07-2008 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan vurdere hvad der er væsentligt at fokusere på i den daglige drift, herunder sikkerhedsaspekter. | 01-07-2008 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende netværksdokumentation. | 01-07-2008 og fremefter |

| | |
|----------------------------|--|
| Fag: | 2130 Udvidet hardware/software projekt |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan forstå funktionen/opbygningen af en embedded controller med specielle interfaces, som f. eks.: I2C og USB. | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan anvende den nødvendige programmeringsteknik til at gøre brug af en embedded controllers specielle faciliteter. | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan udvikle programmer i enten assembler, C eller andet tilsvarende højniveau sprog. | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan foretage timing/state målinger til dokumentation af det udviklede programs funktioner. | 01-07-2008 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan anvende arkitekturen i embedded controller f.eks. 8051 baseret eller PICmicro microcontroller. | 01-07-2008 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende speciel function register. | 01-07-2008 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE)Lærlingen kan anvende faciliteter i et debugger værktøj, herunder simulering og emulering. | 01-07-2008 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 41 af 56

| | | |
|---|---|-------------------------|
| 8 | Læringsen kan anvende relevante instrumenter til kontrolmåling af en embedded controllers funktioner, herunder timing | 01-07-2008 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan gøre brug af grafisk integreret udviklingsmiljø (IDE) | 01-07-2008 og fremefter |

Fag: 2149 Sikkerhed IV
Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 1,0 uger
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri
Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan, på et fagligt niveau svarende til Cisco SNRS, arbejde med sikkerhed på netværksløsninger. | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan implementere Layer 2 sikkerhedsfaciliteter. | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan implementere en Trust- og identitets-styringsmodel til at kontrollere adgangen til et netværk. | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan implementere en Network Foundation Protection til beskyttelse af infrastrukturen. | 01-07-2008 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan implementere sikre IPsec VPNs og GRE tunneler vha. eksempelvis Cisco Routers. | 01-07-2008 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan installere, konfigurere, og foretage fejlsøgning på Firewall faciliteter som CBAC, Firewall authentication proxy og IOS IPS på en Router. | 01-07-2008 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan opsætte sikre tunneler vha. Generic Routing Encapsulation (GRE) og IP Security (IPsec) teknologi. | 01-07-2008 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan opsætte grundlæggende Switch Access Security | 01-07-2008 og fremefter |

Fag: 6246 Embedded Controller, fejlfinding I
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri
Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan redegøre for opbygningen af både et microcomputer baseret system og et embedded system, herunder også redegøre for de eksterne signalers betydning ud fra det interne blokdiagram. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan betjene forskellige måleinstrumenter, såsom multimeter, oscilloskop og LSA/LTA. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan beskrive forskellen på et analogt og et digitalt storage oscilloskop. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan foretage målinger med både et analogt og digitalt storage oscilloskop. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan foretage målinger med LSA/LTA (Logic Analysator State/Timing). | 01-08-2010 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan foretage fejlfinding på et embedded system. | 01-08-2010 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan vælge en egnet og systematisk fejlfindingsstrategi på et embedded system. | 01-08-2010 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan, under hensyntagen til systemets art og fejlsymptom, vælge det bedst egnede instrument/udstyr til fejlfinding. | 01-08-2010 og fremefter |

Fag: 6253 Brancherelaterede netværksprodukter
Niveau: Rutineret
Opr. varighed: 1,0 uger
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri
Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---------|-------------------|
|-----|---------|-------------------|

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 42 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|---|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen har kendskab til forskellige netværksbegreber og kan anvende denne viden i forbindelse med installation og konfiguration af netværksprodukter. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for sammenhængene mellem overførslen af store data-mængder til og fra højtydende digitale maskiner på et netværk og den aktuelle båndbreddekapacitet og øvrig belastning på netværket, herunder kan lærlingen redegøre for løsningsforslag til at optimere nettet, som f.eks. opdeling af nettet via VLAN. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i forhold til forskellige platforme, styresystemer og applikationer (LPR-print, udskriftdeling, køstruktur, printersprog og pro-duktspecifikke protokoller). | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan redegøre for, i hvilken situation sidebeskrivelsesprogrammer som PostScript , PLC (Printer Command Language) og lignende anvendes. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan redegøre for, i hvilken situation printoverførselsprotokollen IPP (Internet Printing Protokol) med fordele kan anvendes. | 01-08-2010 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan udføre installation og opsætning af netværksprodukter og multifunktionsmaskiner i et netværk, der indeholder blandede platforme og styresystemer. | 01-08-2010 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan udføre simpel fejlfinding og fejlretning på netværket og tilhørende installationer. | 01-08-2010 og fremefter |
| 8 | Lærlingen har kendskab til konsekvenser ved evt. driftsstop i forbindelse med installation af printere i eksisterende driftsmiljøer. | 01-08-2010 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 6295 Core Applications |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan beskrive strukturen for en 3-lags applikationsmodel og dens fordele. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan implementere en database på op til 10 tabeller, på baggrund af et E/R-diagram. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan oprette Stored Procedures, som kan søge, indsætte, opdatere og slette data i databasen. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan implementere Data Access Layer klasserne og deres metoder/parametre. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan implementere Business Logic Layer klasserne og deres metoder/parametre. | 01-08-2010 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan foretage logisk og struktureret fejlfinding på applikations datalag. | 01-08-2010 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan betjene et version-styringsystem i forbindelse med et udviklingsteam. | 01-08-2010 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 6298 Communication |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen har kendskab til XML Web Services og underliggende protokoller. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan beskrive principperne omkring Windows Communication Foundation teknologien. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan implementere en Web Service/WCF-service. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærlingen har kendskab til Socket-klasserne til en TCP/IP connection, og kan implementere en TCP/IP connection vha. Socket-klasserne. | 01-08-2010 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 43 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Fag: | 16471 Grundlæggende programmering |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan anvende et programmeringssprog til at udarbejde mindre konsolprogrammer, herunder fejlfinde og teste dem. | 15-07-2017 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan vælge en hensigtsmæssig datatype til en opgave. | 15-07-2017 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan oprette og gøre brug af både enkelt- og multidimensionelle arrays. | 15-07-2017 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan erklære og anvende simple metoder. | 15-07-2017 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan diagrammere sit arbejde. | 15-07-2017 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan benytte forskellige kontrolstrukturer. | 15-07-2017 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan erklære og bruge variable samt konstanter. | 15-07-2017 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan redegøre for brugen af kodekommentar. | 15-07-2017 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan versionsstyre sit arbejde. | 15-07-2017 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan benytte et debugging-værktøj. | 15-07-2017 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan vælge hensigtsmæssige datatyper til variable og metoder. | 15-07-2017 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan erklære og oprette metoder i et objekt med og uden returværdi og parametre, samt gøre brug af disse. | 15-07-2017 og fremefter |

| | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Fag: | 17509 Cybersecurity Operations |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan redegøre for Cybersecurity Operations Analysts rolle i virksomheden. | 01-08-2019 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for basale funktioner og egenskaber ved Windows operativsystemet, herunder hvorledes man monitorerer samt sikrer enheder med Windows operativsystemer. | 01-08-2019 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan redegøre for basale funktioner og egenskaber ved Linux operativsystemet, herunder hvorledes man monitorerer samt sikrer enheder med Linux operativsystem. | 01-08-2019 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan analysere funktionen af netværksprotokoller og -services. | 01-08-2019 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan klassificere typerne af netværksangreb. | 01-08-2019 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende netværksmonitoreringsværktøjer til at identificere angreb mod netværksprotokoller og -tjenester. | 01-08-2019 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan anvende metoder til at forhindre ondsindet adgang til computernetværk, værter og data. | 01-08-2019 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan redegøre for effekten af kryptografi i forbindelse med overvågning af netværkssikkerhed. | 01-08-2019 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan redegøre for hvordan man undersøger endpoint svagheder og angreb. | 01-08-2019 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan identificere advarsler om netværkssikkerhed. | 01-08-2019 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan analysere netværkets intrusion-data for at kontrollere potentielle udnyttelser. | 01-08-2019 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan anvende hændelsesresponsmodeller til at håndtere netværkssikkerhedshændelser. | 01-08-2019 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 44 af 56

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 17510 Sikkerhed: Firewall |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan redegøre for de fordele og ulemper som de forskellige typer af firewalls har i forhold til hinanden. | 01-08-2019 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan redegøre for applikation og inspektion firewalls og tilsvarende, herunder fordele og ulemper ved de forskellige typer i forhold til hinanden. | 01-08-2019 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan redegøre for implementering af firewall i forhold til en/flere demilitariserede zoner. | 01-08-2019 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan installere, opgradere, konfigurere og anvende firewalls med tilhørende demilitariserede zoner. | 01-08-2019 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan analysere sikkerhedsproblemer i et netværk. | 01-08-2019 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan designe, planlægge og foretage implementering af firewalls og herunder VPN-løsninger. | 01-08-2019 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere avancerede firewall-løsninger. | 01-08-2019 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan anvende strukturerede metoder til optimering af sikkerhed. | 01-08-2019 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan redegøre for begrebet dWAF (Distributed Web Application firewall) | 01-08-2019 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan redegøre for begrebet WAF (web-application firewall) | 01-08-2019 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan redegøre for begrebet WAS (web application security) | 01-08-2019 og fremefter |
| 12 | Læringsen kan redegøre for WASC (Web Application Security Consortium) | 01-08-2019 og fremefter |
| 13 | Læringsen kan redegøre for OWASP (Open Web Application Security Project) | 01-08-2019 og fremefter |
| 14 | Læringsen kan søge information om love, standarder og forordninger i forhold til anvendelse af firewall-teknologier. | 01-08-2019 og fremefter |

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Fag: | 17512 Sikkerhed: Cloud-løsninger |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan redegøre for sikkerhed ved brug af cloud-løsninger. | 01-08-2019 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan redegøre for sikkerhed omkring site-to-site opkoblinger. | 01-08-2019 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan redegøre for sikkerhed i forbindelse med client-server VPN opkoblinger. | 01-08-2019 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan redegøre for implementering af sikkerhed omkring hybrid cloud-løsninger. | 01-08-2019 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan anvende sikkerhed og sikkerhedspolitikker omkring brugen af cloud. | 01-08-2019 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan planlægge, installere, konfigurere, vedligeholde og administrere avancerede Firewall-løsninger til anvendelse i en cloudbaseret løsning. | 01-08-2019 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan designe og opbygge en VLAN på en firewall. | 01-08-2019 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan sikkerhedsoptimere site-to-site opkoblinger. | 01-08-2019 og fremefter |
| 9 | Læringsen kan installere, opgradere, konfigurere og anvende shared firewalls for en cloud. | 01-08-2019 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan redegøre for styring af VLAN via firewalls. | 01-08-2019 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan redegøre for firewalls på cloud-løsninger. | 01-08-2019 og fremefter |
| 12 | Læringsen kan redegøre for styring af VLAN i en cloud. | 01-08-2019 og fremefter |
| 13 | Læringsen kan redegøre for begrebet shared firewall. | 01-08-2019 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 45 af 56

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Fag: | 17640 Software-defined networking |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan beskrive og forklare grundlæggende SDN-arkitektur, herunder applikationslag, kontrollag (control plane) og infrastrukturet (data plane). | 25-11-2019 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for northbound og southbound grænsefladerne. | 25-11-2019 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan redegøre for funktionen af southbound protokoller som OpenFlow og ForCES. | 25-11-2019 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan på et overordnet niveau redegøre for elementerne i OpenFlow protokollen og for samspillet mellem disse elementer. | 25-11-2019 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan beskrive og forklare begreberne Network Functions Virtualization (NFV) og Virtual Network Functions (VNF). | 25-11-2019 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan redegøre for forskellene og for muligt samspil mellem SDN hhv. NFV og VNF. | 25-11-2019 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan redegøre for SDN's relation til east-west traffic i datacentre. | 25-11-2019 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan beskrive og forklare funktion og anvendelse af SD-WAN, herunder f. eks. forhold omkring migrering og sikkerhed. | 25-11-2019 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan redegøre for anvendelsen af SDN og NFV i mobilnetværk (5G), herunder for nye muligheder i forhold til legacy mobilnetværk. | 25-11-2019 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan installere og anvende en SDN controller (f.eks. ONOS eller OpenDaylight). | 25-11-2019 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan beskrive kendte udfordringer i at drive heterogene/hybride netværk, der både indeholder SDN elementer og traditionelle (legacy) netværkselementer, f.eks. med hensyn til integration, migrering og sikkerhed. | 25-11-2019 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan redegøre for SDN's disruptive påvirkning af traditionelle netværksløsninger. | 25-11-2019 og fremefter |

Øvrige

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 1595 Netværksdesign II |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 2,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 2,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH. | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework. | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter. | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne. | 01-07-2008 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven. | 01-07-2008 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven. | 01-07-2008 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier. | 01-07-2008 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger. | 01-07-2008 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller. | 01-07-2008 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 46 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| 10 | Lærlingen kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet. | 01-07-2008 og fremefter |
|--|--|-------------------------|
| 11 | Lærlingen kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger. | 01-07-2008 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger. | 01-07-2008 og fremefter |
| Fag: 1595 Netværksdesign II | | |
| Niveau: Ekspert | | |
| Opr. varighed: 2,0 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 2,0 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge og dokumentere en virksomhedsløsning på et komplekst netværk, som omfatter de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen opnår et fagligt niveau minimum svarende til CCDP, ARCH. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan redegøre for forskellige netværk services som f.eks. Cisco AVVID Framework. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan ud fra en kundes/virksomheds nuværende og fremtidige netværksbehov, designe en Modular Campus virksomhedsløsning, som tager hensyn til høj performance, skalerbarhed og stabilitet, og som indeholder effektive funktionaliteter. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan definere en sikkerhedsstrategi for en virksomhedsløsning, hvor der tages hensyn til individuelle områdebehov, og kan udvælge egnede enheder og modeller i forhold til sikkerhedsløsningerne. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af VoIP/IP-telefoni, og kan herunder udvælge egnede enheder og modeller i forhold til opgaven. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan udarbejde et netværksdesign, der inkluderer support af IP Multicasting, og kan herunder udvælge egnede options og features i forhold til opgaven. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan designe en Wireless LAN netværksløsning der bygger på IEEE 802.11 standarden, og kan herunder udvælge egnede enheder, protokoller og teknologier. | 01-08-2015 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan ud fra opstillede krav til et netværksdesign identificere, om der er behov for eventuelle VPN løsninger i netværket, og kan udvælge egnede enheder og teknologier i forhold til implementering af VPN løsninger. | 01-08-2015 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan i forbindelse med et givent LAN netværksdesign udvælge egnede enheder, features, og protokoller. | 01-08-2015 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede queuing types og protokoller til at sikre QoS i designet. | 01-08-2015 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede netværks Content- og Storage løsninger. | 01-08-2015 og fremefter |
| 13 | Lærlingen kan i forbindelse med et givent netværksdesign udvælge egnede Network Management løsninger. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag: 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, - funktioner samt verificere diskagermediekabling. | 01-07-2008 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation. | 01-07-2008 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice | 01-07-2008 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter. | 01-07-2008 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfigurering af clusterservice, foretage opsætning og konfigurering af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. | 01-07-2008 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php. | 01-07-2008 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 47 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|---|
| Fag: | 1600 Serverteknologi II - Design af datacenterløsning |
| Niveau: | Ekspert |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt dimensionere, planlægge, installere, konfigurere og dokumentere en kompleks clusterløsning, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan beskrive de væsentligste cluster-komponenter, -funktioner samt verificere disklagervediekabling. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan fejlfinde på softwareinstallationer herunder konfigurationsfejl samt konfigurere miljøvariabler til korrekt SEC operation. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan anvende SEC administrative værktøjer og konfigurere i Highly Available Cluster NFS dataservice. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan oprette sikkerhedskopieringsgrupper til netværksadapter. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan installere Windows 2003 Advance server eller nyere, foretage konfiguration af clusterservice, foretage opsætning og konfiguration af raidsystem på Windows samt foretage opsætning af en High Availability Web infrastruktur. Lærlingen kan planlægge, installere og teste et high performance Beowolf/Mosix Linux cluster med efterfølgende udbygning til et High Availability Webcluster med 2-way failover loadbalancingentry server, der styrer fordelingen af brugere til en webfarm med apache og php. | 01-08-2015 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 6277 Projektstyring |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-opgave, selvstændigt beskrive, planlægge, styre og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter. | 01-08-2015 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt. | 01-08-2015 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden. | 01-08-2015 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 48 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 6277 Projektstyring |
| Niveau: | Ekspert |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærings kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på PRINCE2 metoden, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærings begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på PRINCE2 metoden. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærings kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærings kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærings kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærings kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærings kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærings kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Lærings kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 9 | Lærings kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter. | 01-08-2015 og fremefter |
| 10 | Lærings kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt. | 01-08-2015 og fremefter |
| 11 | Lærings kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden. | 01-08-2015 og fremefter |

| | |
|----------------------------|---------------------------|
| Fag: | 6277 Projektstyring |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærings kan, på et fagligt niveau svarende til PRINCE2, arbejde med projektstyring. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærings kan beskrive det overordnede formål med PRINCE2 metoden. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærings kan beskrive formål og hovedindhold af alle roller, herunder Project Manager, Customer/User/Supplier og Project Board. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærings kan beskrive formål og hovedindhold af de otte komponenter, herunder Business Case, Change Control, Quality, Configuration Management, Controls, Organisation, Plans og Risk. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærings kan beskrive formål og hovedindhold af de otte processer og underprocesser, herunder bl.a. Directing a Project, Starting up a Project, Initiating a Project, Managing Stage Boundaries, Controlling a Stage, Managing Product Delivery, Closing a Project og Planning. | 01-08-2010 og fremefter |
| 6 | Lærings kan beskrive formål og hovedindhold af projektstyringsteknikkerne, herunder Assurance, Project Support, Controlling Change og PRINCE2 Scope. | 01-08-2010 og fremefter |
| 7 | Lærings kan beskrive hvilke ledelsesprodukter, der er input til og output fra, i de otte processer. | 01-08-2010 og fremefter |
| 8 | Lærings kan beskrive hovedformål og indhold af de væsentligste ledelsesprodukter. | 01-08-2010 og fremefter |
| 9 | Lærings kan beskrive forholdene mellem processer, leverancer, roller og ledelsesaspekterne ved et projekt. | 01-08-2010 og fremefter |
| 10 | Lærings kan gennemføre et projekt, som bygger på dele af PRINCE2 metoden. | 01-08-2010 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 49 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Fag: | 6278 Programmeringsmetodik |
| Niveau: | Avanceret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-opgave, omhandlende en programmeringsopgave, selvstændigt beskrive, planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming. | 01-08-2015 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD). | 01-08-2015 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP. | 01-08-2015 og fremefter |

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Fag: | 6278 Programmeringsmetodik |
| Niveau: | Ekspert |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks programmeringsopgave, selvstændigt planlægge og gennemføre en arbejdsproces, der bygger på Agile principper, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte fremgangsmåder og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen byggende på Agile principper. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming. | 01-08-2015 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD). | 01-08-2015 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP. | 01-08-2015 og fremefter |

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Fag: | 6278 Programmeringsmetodik |
| Niveau: | Rutineret |
| Opr. varighed: | 1,0 uger |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter |
| Afkortning: | 0% |
| Varighed: | 1,0 uger |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 50 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan beskrive hvilke grundlæggende elementer, der indgår i Agile metoder og i Agile manifestet. | 01-08-2010 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan beskrive hvilke grundlæggende principper, der er indenfor Agile software udvikling. | 01-08-2010 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan beskrive de mest almindelige redskaber til brug i Agile projekter. | 01-08-2010 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan beskrive indholdet i Scrums tre roller: ProductOwner, ScrumMaster og ScrumTeam. | 01-08-2010 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan beskrive indholdet i Scrums tre ceremonier: SprintPlanningWorkshop, DailyScrum, SprintReviewMeeting. | 01-08-2010 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan beskrive Scrums tre værktøjer: ProductBacklog, SprintBacklog og BurnDownChart. | 01-08-2010 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan beskrive de aktiviteter, teknikker og principper, som indgår i Extreme Programming (XP), herunder de fire grundlæggende aktiviteter i softwareudviklingsprocessen og Pair programming. | 01-08-2010 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan beskrive principperne omkring Test Driven Development (TDD). | 01-08-2010 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan beskrive et scenarie for en udviklingsopgave, der gør brug af de Agile principper, der ligger i Scrum og XP. | 01-08-2010 og fremefter |

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan beskrive forskellige former for Computer Cluster løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, medvirke til at udvælge en egnet Cluster løsning i forhold til en given opgave. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning medvirke til at opstille kriterier i forbindelse med valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner, og kan herudfra udvælge en teknologi, der er egnet til løsning af opgaven. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning, opstille kriterier for valg af egnet Cluster-netværk-løsning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan, på baggrund af en given opgave for en Cluster løsning opstille kriterier for valg af tilhørende Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency, og kan herudfra medvirke til at designe en egnet Storage-løsning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan beskrive serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan udvælge serveroperativsystem og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre. | 01-08-2015 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan beskrive behov og formål med services på Management Nodes, herunder fx NTP DHCP DNS Remote-Access og Scheduling. | 01-08-2015 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller. | 01-08-2015 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan, i forhold til en given opgave og i samarbejde med andre, designe en enkel Cluster-løsning. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag: 7102 Computer Cluster Infrastruktur-Design**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre. | 01-01-2011 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan, med baggrund i sin viden om forskellige Cluster Topologier, udvælge og anbefale en egnet Clusterløsning i forhold til en given applikation. | 01-01-2011 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan opstille kriterier for valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner. | 01-01-2011 og fremefter |
| 4 | Baseret på kriterier og applikationer, kan lærlingen vurdere hvilken teknologi, der er egnet i forhold til løsning af et aktuelt problem i en Cluster-løsning. | 01-01-2011 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 51 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 5 | Lærlingen kan opstille kriterier for valg af Cluster-netværk, og kan, med udgangspunkt i brugernes behov, vurdere forskellige teknologiers anvendelighed. | 01-01-2011 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan opstille kriterier for valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency. | 01-01-2011 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan, i forhold til en given opgave, designe en egnet Storage-løsning. | 01-01-2011 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan analysere, vurdere og forholde sig kritisk til forskellige serverrumsløsninger, herunder strømbehov og distribution, køling og udformning af serverrum, og kan udvælge en egnet løsning i forhold til en given opgave. | 01-01-2011 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan udvælge OS og filsystem, som er egnet i forhold til en given Cluster opbygning. | 01-01-2011 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan opstille og anvende forskellige metoder til automatiseret installation af Clustre. | 01-01-2011 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan vurdere behovet for services på Management Nodes, herunder foretage installation af services, som fx NTP DHCP DNS Remote-Access, Scheduling. | 01-01-2011 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan vurdere behovet for monitorering af et Cluster, herunder foretage overvågning af Services og anvendte overvågningsprotokoller. | 01-01-2011 og fremefter |
| 13 | Lærlingen kan, i forhold til en given opgave, designe en samlet Cluster-løsning. | 01-01-2011 og fremefter |

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan beskrive forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan beskrive forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU). | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan beskrive hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan vurdere hvilke serveroperativsystemer og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan beskrive forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelse (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet Cluster. | 01-08-2015 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan medvirke til Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup. | 01-08-2015 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan i samarbejde med andre udvikle applikationer til Computer Clustre. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag: 7103 Computer Cluster Programmering**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 2,0 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan vurdere forskellige former for Computer Cluster-løsninger, herunder High Performance Computing, Load Balancing og High Availability Clustre. | 01-01-2011 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan vurdere forskellige Cluster Topologier (ex Beowulf og GPU). | 01-01-2011 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af beregningsenheder, herunder MIPS, IO performance (hukommelse og busser), cache og antal kerner. | 01-01-2011 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Cluster-netværk. | 01-01-2011 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan vurdere hvilke kriterier, der indgår ved valg af Storage løsning, herunder kapacitet, båndbredde og Latency. | 01-01-2011 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan vurdere hvilke OS og filsystemer, som er anvendelige til Cluster opbygning. | 01-01-2011 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan vurdere forskellige metoder til automatisering af installationen af OS/Image på beregningsnodes. | 01-01-2011 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan anvende scripts til parallelisering af pinligt parallelle algoritmer. | 01-01-2011 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 52 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 9 | Læringsen kan anvende programmeringssprogene C/C++ eller tilsvarende, med en tilhørende paralleliseringsudvidelser (f.eks. OpenMPI eller CUDA) til parallelisering af tæt koblede, men simple algoritme-systemer på et givet High Performance Cluster. | 01-01-2011 og fremefter |
| 10 | Læringsen kan anvende Benchmarking til analyse af Performance og til vurdering af Speedup. | 01-01-2011 og fremefter |
| 11 | Læringsen kan udvikle skalerbare applikationer til High Performance Computer Clustre. | 01-01-2011 og fremefter |

Fag: 7123 Faglig processtyring
Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse. | 01-01-2011 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes. | 01-01-2011 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres. | 01-01-2011 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan implementere et projekt ud fra designet. | 01-01-2011 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen. | 01-01-2011 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet. | 01-01-2011 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design. | 01-01-2011 og fremefter |

Fag: 7123 Faglig processtyring
Niveau: Ekspert
Opr. varighed: 2,0 uger
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 2,0 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Læringsen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende en kompleks kravspecifikation, selvstændigt omsætte og implementere kravspecifikationens indhold til praksis, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan læringsen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre en arbejdsproces. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Læringsen kan udarbejde eller færdiggøre en kravspecifikation ud fra en udleveret opgavebeskrivelse. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Læringsen kan lave en analyse ud fra en kravspecifikation, dvs. beskrive hvad der skal udvikles eller designes. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Læringsen kan lave et design og foretage kvalificerede valg ud fra en analyse, dvs. beskrive hvordan projektet skal implementeres. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Læringsen kan implementere et projekt ud fra designet. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Læringsen kan udfærdige en accepttest ud fra kravspecifikationen. | 01-08-2015 og fremefter |
| 7 | Læringsen kan udfærdige en proces rapport for hele projektforløbet. | 01-08-2015 og fremefter |
| 8 | Læringsen kan udfærdige en produktdokumentation for det implementerede design. | 01-08-2015 og fremefter |

Fag: 9446 LINQ og Entity Framework
Niveau: Avanceret
Opr. varighed: 1,0 uger
Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter
Afkortning: 0%
Varighed: 1,0 uger

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 53 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|----------------------------|--|-------------------------|
| 1 | Lærlingen kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees. | 17-06-2011 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections. | 17-06-2011 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer. | 17-06-2011 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer. | 17-06-2011 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi. | 17-06-2011 og fremefter |
| Fag: | 9446 LINQ og Entity Framework | |
| Niveau: | Ekspert | |
| Opr. varighed: | 1,0 uger | |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag | |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 1,0 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan, ud fra en case-beskrivelse, indeholdende løsning af en kompleks arbejdsopgave, selvstændigt designe, planlægge, opbygge og dokumentere komplekse løsninger, der omhandler de beskrevne mål, og kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer, der ligger ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Endvidere kan lærlingen begrunde de valgte løsninger og fremvise evner til at tilrettelægge og styre arbejdsprocessen. | 01-08-2015 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for "Language Integrated Query" (LINQ-relaterede udvidelser i .NET Frameworket), som f.eks. Lambda Expressions, Extension Methods, Anonymous Types, Query Operators, Query Expressions og Expression Trees. | 01-08-2015 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan anvende "LINQ to Objects" til manipulation af Collections. | 01-08-2015 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan anvende "LINQ to XML" til manipulation af XML-filer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan anvende "Entity Framework" til opbygning af database-baserede applikationer. | 01-08-2015 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan redegøre for performance overvejelser i forbindelse med Entity Framework og foretage et fornuftigt valg af teknologi. | 01-08-2015 og fremefter |
| Fag: | 17682 IoT og Embeddede systemer | |
| Niveau: | Avanceret | |
| Opr. varighed: | 3,8 uger | |
| Fagkategori: | Uddannelsesspecifikke fag | |
| Bundet/Valgfri: | Valgfri, valgfrit niveau | |
| Tilknytningsperiode | 01-08-2023 og fremefter | |
| Afkortning: | 0% | |
| Varighed: | 3,8 uger | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Lærlingen kan redegøre for målsætningen med IoT og IIoT. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Lærlingen kan redegøre for de forskellige begreber, teknikker, standarder, modeller og processer, der typisk indgår i IoT og IIoT løsninger. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Lærlingen kan redegøre for, hvornår en enhed kan betegnes som en IoT/IIoT enhed. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Lærlingen kan redegøre for konkrete teknologier, komponenter og enheder, der kan anvendes i IoT/IIoT løsninger. | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Lærlingen kan redegøre for hvilke risici og udfordringer, der skal tages i betragtning ved IoT/IIoT. | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Lærlingen kan redegøre for løsningsmuligheder ud fra konkrete cases på IoT/IIoT løsninger. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Lærlingen kan redegøre for system- og integrationsmuligheder med IoT/IIoT på nuværende systemer, som f.eks. produktionssystemer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Lærlingen kan beskrive kendte anvendelsesområder med IoT/IIoT. | 01-07-2020 og fremefter |
| 9 | Lærlingen kan opbygge og dokumentere en mindre IoT løsning, der anvender standard IoT software, hardware og enheder | 01-07-2020 og fremefter |
| 10 | Lærlingen kan udvælge relevante sensortyper og sensorsystemer i forhold til opbygning af en given IoT og IIoT løsning. | 01-07-2020 og fremefter |
| 11 | Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om analoge og digitale outputsignaler fra forskellige sensortyper, foretage kvalitetsmåling og validering af sensor-outputs, og vurdere, om signal-outputtet er validt. | 01-07-2020 og fremefter |
| 12 | Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om elektronik og måleteknik, foretage fejlanalyse på analoge, digitale, serielle og trådløse outputs. | 01-07-2020 og fremefter |
| 13 | Lærlingen kan, på baggrund af sin viden om tidsaktuelle IoT/IIoT datakommunikationsteknologier og protokoller, foretage valg af den datakommunikationsteknologi, der er bedst egnet i forhold til opbygning af en given IoT/IIoT løsning. | 01-07-2020 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 54 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| 14 | Læreren kan, på baggrund af sin viden om sikkerhedsproblemer foretage en risikoanalyse af mulige sikkerhedsproblemer og på baggrund heraf indføre forebyggende foranstaltninger, som fx en plan for opdatering af enhedernes firmware/software. | 01-07-2020 og fremefter |
|--|--|-------------------------|
| 15 | Læreren kan, på baggrund af sin viden om teknikker til fejlfinding på netværksforbindelser, foretage elementær fejlfinding på trådede og trådløse netværksforbindelser. | 01-07-2020 og fremefter |
| 16 | Læreren kan arbejde med IoT/IloT relaterede opgaver, som omfatter anvendelse af designguideline til design af mindre IoT/IloT løsninger, og viden om aktuelle industristandarder | 01-07-2020 og fremefter |
| 17 | Læreren kan beskrive hvilke hardwarekomponenter, der typisk indgår i et embedded system, såsom digitale og analoge interfacemuligheder og opkobling til netværk. Desuden kan læreren beskrive mulige programmeringssprog og tilhørende udviklingsværktøj. | 01-07-2020 og fremefter |
| 18 | Læreren kan, ud fra en konkret opgave og med et standard embedded system, opbygge en mindre prototype-løsning. | 01-07-2020 og fremefter |
| 19 | Læreren kan anvende programmeringssproget i et embedded system til at styre input og output af data. Dette sker vha. programmeringssprogets programbiblioteker. | 01-07-2020 og fremefter |
| 20 | Læreren kan anvende værktøjer til at kommunikere med et embedded system, og til håndtering af programudvikling. | 01-07-2020 og fremefter |
| 21 | Læreren kan anvende programmeringssprogets aritmetiske operatører, kontrolstrukturer, løkker og arrays. | 01-07-2020 og fremefter |
| 22 | Læreren kan opbygge og programmere en IoT/IloT embedded løsning, der integrerer en sensor med et embedded system, og hvor det udviklede program kan analysere eller bearbejde signalet/dataene inden det/de sendes på nettet. | 01-07-2020 og fremefter |
| 23 | Læreren kan programmere en IoT/IloT embedded løsning, der kan foretage analyse af input værdier i forhold til referenceværdier, og udføre handlinger på baggrund af analysens resultater, samt foretage databehandling af analoge og digitale værdier. | 01-07-2020 og fremefter |
| 24 | Læreren kan, ud fra viden om metoder til at foretage test af og fejlfinding på et udviklet program, foretage afprøvning og fejlretning af en udviklet løsning | 01-07-2020 og fremefter |
| Fag: 17682 IoT og Embeddede systemer | | |
| Niveau: Ekspert | | |
| Opr. varighed: 3,8 uger | | |
| Fagkategori: Uddannelsesspecifikke fag | | |
| Bundet/Valgfri: Valgfri, valgfrit niveau | | |
| Tilknytningsperiode 01-08-2023 og fremefter | | |
| Afkortning: 0% | | |
| Varighed: 3,8 uger | | |
| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
| 1 | Læreren kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, opbygge og dokumentere en IoT løsning, der anvender IoT software, enheder, systemer, protokoller og sikkerhed og som lever op til de stillede krav i opgaven. Læreren kan endvidere designe, programmere og dokumentere en embedded IoT applikation med eksterne sensorer og behandling af måleværdier. Læreren kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Desuden kan læreren begrunde de valgte løsninger, og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Læreren kan redegøre for målsætningen med IoT og IloT. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Læreren kan redegøre for de forskellige begreber, teknikker, standarder, modeller og processer, der typisk indgår i IoT og IloT løsninger. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Læreren kan redegøre for, hvornår en enhed kan betegnes som en IoT/IloT enhed. | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Læreren kan redegøre for konkrete teknologier, komponenter og enheder, der kan anvendes i IoT/IloT løsninger. | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Læreren kan redegøre for hvilke risici og udfordringer, der skal tages i betragtning ved IoT/IloT. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Læreren kan redegøre for løsningsmuligheder ud fra konkrete cases på IoT/IloT løsninger. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Læreren kan redegøre for system- og integrationsmuligheder med IoT/IloT på nuværende systemer, som f.eks. produktionssystemer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 9 | Læreren kan beskrive kendte anvendelsesområder med IoT/IloT. | 01-07-2020 og fremefter |
| 10 | Læreren kan opbygge og dokumentere en mindre IoT løsning, der anvender standard IoT software, hardware og enheder | 01-07-2020 og fremefter |
| 11 | Læreren kan udvælge relevante sensortyper og sensorsystemer i forhold til opbygning af en given IoT og IloT løsning. | 01-07-2020 og fremefter |
| 12 | Læreren kan, på baggrund af sin viden om analoge og digitale outputsignaler fra forskellige sensortyper, foretage kvalitetsmåling og validering af sensor-outputs, og vurdere, om signal-outputtet er validt. | 01-07-2020 og fremefter |
| 13 | Læreren kan, på baggrund af sin viden om elektronik og måleteknik, foretage fejlanalyse på analoge, digitale, serielle og trådløse outputs. | 01-07-2020 og fremefter |
| 14 | Læreren kan, på baggrund af sin viden om tidsaktuelle IoT/IloT datakommunikationsteknologier og protokoller, foretage valg af den datakommunikationsteknologi, der er bedst egnet i forhold til opbygning af en given IoT/IloT løsning. | 01-07-2020 og fremefter |
| 15 | Læreren kan, på baggrund af sin viden om sikkerhedsproblemer foretage en risikoanalyse af mulige sikkerhedsproblemer og på baggrund heraf indføre forebyggende foranstaltninger, som fx en plan for opdatering af enhedernes firmware/software. | 01-07-2020 og fremefter |
| 16 | Læreren kan, på baggrund af sin viden om teknikker til fejlfinding på netværksforbindelser, foretage elementær fejlfinding på trådede og trådløse netværksforbindelser. | 01-07-2020 og fremefter |
| 17 | Læreren kan arbejde med IoT/IloT relaterede opgaver, som omfatter anvendelse af designguideline til design af mindre IoT/IloT løsninger, og viden om aktuelle industristandarder | 01-07-2020 og fremefter |
| 18 | Læreren kan beskrive hvilke hardwarekomponenter, der typisk indgår i et embedded system, såsom digitale og analoge interfacemuligheder og opkobling til netværk. Desuden kan læreren beskrive mulige programmeringssprog og tilhørende udviklingsværktøj. | 01-07-2020 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Udskrevet den 29-08-2023

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Side 55 af 56

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

| | | |
|----|---|-------------------------|
| 19 | Lærings kan, ud fra en konkret opgave og med et standard embedded system, opbygge en mindre prototype-løsning. | 01-07-2020 og fremefter |
| 20 | Lærings kan anvende programmeringssproget i et embedded system til at styre input og output af data. Dette sker vha. programmeringssprogets programbiblioteker. | 01-07-2020 og fremefter |
| 21 | Lærings kan anvende værktøjer til at kommunikere med et embedded system, og til håndtering af programudvikling. | 01-07-2020 og fremefter |
| 22 | Lærings kan anvende programmeringssprogets aritmetiske operatører, kontrolstrukturer, løkker og arrays. | 01-07-2020 og fremefter |
| 23 | Lærings kan opbygge og programmere en IoT/IoT embedded løsning, der integrerer en sensor med et embedded system, og hvor det udviklede program kan analysere eller bearbejde signalet/dataene inden det/de sendes på nettet. | 01-07-2020 og fremefter |
| 24 | Lærings kan programmere en IoT/IoT embedded løsning, der kan foretage analyse af input værdier i forhold til referenceværdier, og udføre handlinger på baggrund af analysens resultater, samt foretage databehandling af analoge og digitale værdier. | 01-07-2020 og fremefter |
| 25 | Lærings kan, ud fra viden om metoder til at foretage test af og fejlfinding på et udviklet program, foretage afprøvning og fejltrening af en udviklet løsning. | 01-07-2020 og fremefter |

Fag: 17683 IoT og Embeddede Linux systemer**Niveau:** Avanceret**Opr. varighed:** 1,2 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,2 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Lærings kan installere og opsætte et Linux-baseret styresystem på en embedded platform. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Lærings kan beskrive den grundlæggende filstruktur i det Linux-baserede styresystem, og kan anvende almindeligt forekommende Shell kommandoer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Lærings kan anvende et eksternt klientprogram som fx winscp og puTTY, til at arbejde på et Linux-baseret styresystem. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Lærings kan, via Shell kommandoer, installere, opgradere og afinstallere software på et Linux-baseret styresystem. | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Lærings kan, i forhold til en given opgave, opsætte rettigheder og brugerprofiler på et Linux-baseret styresystem. | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Lærings kan, i forhold til en given opgave, udvikle applikation på et Linux-baseret embedded system. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Lærings kan opbygge og udvikle et IoT/IoT-baseret system, som kan indlæse data fra sensorer som fx vision-sensorer, eller data fra intelligente sensorer, behandle dataene og videresende dem til et centralt system eller en skyløsning. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Lærings kan, på baggrund af sin viden om sikkerhed, følge Best-Practice sikkerhedsanvisninger, og tage stilling til nødvendigheden af procedurer for løbende opdatering. | 01-07-2020 og fremefter |

Fag: 17683 IoT og Embeddede Linux systemer**Niveau:** Ekspert**Opr. varighed:** 1,2 uger**Fagkategori:** Uddannelsesspecifikke fag**Bundet/Valgfri:** Valgfri, valgfrit niveau**Tilknytningsperiode** 01-08-2023 og fremefter**Afkortning:** 0%**Varighed:** 1,2 uger

| Nr. | Målpind | Gyldighedsperiode |
|-----|--|-------------------------|
| 1 | Lærings kan, ud fra en case-beskrivelse, selvstændigt designe, opbygge og dokumentere en embedded Linux IoT løsning, der anvender standard IoT software, enheder og systemer, og som lever op til de stillede krav i opgaven. Lærings kan herigennem demonstrere viden, færdigheder og kompetencer ud over de i faget beskrevne mål og målniveauer. Desuden kan lærings begrunde de valgte løsninger, og fremvise evner til at tilrettelægge og styre udviklingsprocessen. | 01-07-2020 og fremefter |
| 2 | Lærings kan installere og opsætte et Linux-baseret styresystem på en embedded platform. | 01-07-2020 og fremefter |
| 3 | Lærings kan beskrive den grundlæggende filstruktur i det Linux-baserede styresystem, og kan anvende almindeligt forekommende Shell kommandoer. | 01-07-2020 og fremefter |
| 4 | Lærings kan anvende et eksternt klientprogram som fx winscp og puTTY, til at arbejde på et Linux-baseret styresystem. | 01-07-2020 og fremefter |
| 5 | Lærings kan, via Shell kommandoer, installere, opgradere og afinstallere software på et Linux-baseret styresystem. | 01-07-2020 og fremefter |
| 6 | Lærings kan, i forhold til en given opgave, opsætte rettigheder og brugerprofiler på et Linux-baseret styresystem. | 01-07-2020 og fremefter |
| 7 | Lærings kan, i forhold til en given opgave, udvikle applikation på et Linux-baseret embedded system. | 01-07-2020 og fremefter |
| 8 | Lærings kan opbygge og udvikle et IoT/IoT-baseret system, som kan indlæse data fra sensorer som fx vision-sensorer, eller data fra intelligente sensorer, behandle dataene og videresende dem til et centralt system eller en skyløsning. | 01-07-2020 og fremefter |
| 9 | Lærings kan, på baggrund af sin viden om sikkerhed, følge Best-Practice sikkerhedsanvisninger, og tage stilling til nødvendigheden af procedurer for løbende opdatering. | 01-07-2020 og fremefter |

Uddannelsesordning for data- og kommunikationsuddannelsen

Uddannelsesordning for 1205 Data- og kommunikationsuddannelsen (version 10)

Bekendtgørelse om data- og kommunikationsuddannelsen (01-08-2023)

Udskrevet den 29-08-2023

Side 56 af 56
