

Fibertekniker

230 YH-poäng

Motsvarande ca 1 års studier

Distansstudier med träffar i Göteborg och
distansstudier med träffar i Luleå/Stockholm



Vi har bedrivit vår utbildning till Fibertekniker sedan några år tillbaka och har ett väletablerat samarbete med företag i fiberbranschen. Efterfrågan på personer med kunskap inom förläggning, installation, service och underhåll av fiberoptiska nät ökar, särskilt med tanke på den växande betydelsen av IoT och 5G. Vår utbildning möter den efterfrågan och riktar sig till personer som vill påbörja sin karriär inom fiber- och telekomsektorn.

Kort om utbildningen

Utbildningen bedrivs idag med ett hybridupplägg från Piteå och Malmö. Den blandar platsbunden undervisning med digitala föreläsningar, vilket innebär att den kan attrahera sökande från närliggande orter och regioner likväl som på huvudorterna. Utbildningen kräver grundläggande behörighet, och för att läsa utbildningen krävs därför gymnasieexamen. Vi har ansökt om fortsatt förtroende att bedriva utbildningen, fast denna gång i Göteborg samt Luleå och Stockholm. I ledningsgruppen för utbildningen sitter representanter från ledande aktörer i fiberbranschen och de arbetar löpande med utbildningens kvalitet och genomförande.

Kursöversikt som kommer att gälla vid beviljandebeslut från MYH

Optisk fiberteknik	15
Förläggning, kanalisation, arbetsmiljö & säkerhet	25
Installationsteknik, access och fastighetsnät	40
Mätteknik	20
Nätverksteknik och datacenter	35
Projektledning, kommunikation och dokumentation	20
Lärande i arbete	60
Examensarbete	15
Totalt:	230

Kursbeskrivningar

Optisk fiberteknik

Kursen introducerar de studerande till området optisk fiberteknik och nätverk. Den fokuserar på aktuella branschstandarder, materialegenskaper, fiber/kabeltyper och dess egenskaper och konstruktion, väsentliga begrepp och motivera hanterande frågor, med de avgränsningar som gäller för fältpersonal inom bredbandsbyggnad.

Utbildningsmoment:

- Grunder i ett bredbandsnät och dess uppbyggnad.
- Konstruktion, uppbyggnad och egenskaper hos fiber och fiberkabel.
- Begrepp, principer och storheter inom fiberoptisk kommunikation,
- Kabel- och rörtyper: egenskaper och konstruktion.
- Fiberhygien.
- Aktuella branschstandarder och certifieringar.
- Lagar och förordningar, kvalitetsstandarder och miljöstandarder.

Förläggning, kanalisering, arbetsmiljö & säkerhet

De studerande lär sig att hantera och använda förekommande metoder för förläggning och underhåll av kanalisering och kabel i såväl accessnät som mark-, luft- och fastighetsnät. De lär sig dessutom att tolka och tillämpa för branschen gällande arbetsmiljö- och säkerhetslagstiftning.

Utbildningsmoment:

- Kanalisering, FTTX (Fiber To The X), indragning av snöre/vajer, vinschning av enhet, multidukt, subdukt samt kabel.
- Förläggning av fiberoptisk kabel, hanteringskrav samt faktorer som påverkar optokabelns livslängd samt hantering av kabeltrummor.
- Projektering med val av byggsätt, arbetsmetoder, kabelsträckning och skarvpunkter.
- Mikroteknologi; mikrokalisering samt utrustning vid olika förläggningsmetoder.
- Arbeta säkert vid användande av tryckluft och andra kritiska arbetsmoment.
- Tillämpbara delar av arbetsmiljölagstiftning.
- Säkerhetsfrågor och planering som Arbete på väg, TA-plan, samförläggning och elsäkerhet.

Installationsteknik, access och fastighetsnät

Kursen ger de studerande förmågan att självständigt utföra installation och förläggning av fiber- och kopparbaserade nät inom- och utomhus. De lär sig vidare att utföra svetsning, skarvning och organisation av box och ODF, samt underhåll av svetsmaskiner med tillbehör.

Utbildningsmoment:

- Fibertekniskt installationsarbete.
- Förläggning av fiber och enklare kopparnät inomhus i fastighetsnät. - Svetsning av fiber, skarvning och hantering av kanalisering/rör.
- Montering och organisation av box och ODF (Optiskt distributionsfält).
- Midspan på trafiksatt kabel och blåsfiberteknik - Underhåll av svetsmaskiner med tillbehör.
- Terminering av koppar- och fiberkabel.
- Att tolka och följa beskrivningar enligt leverantörs anvisningar.
- Märkning av kablar.

Mätteknik

Kursen behandlar hur man mäter fiberoptiska- och kopparnät gällande dämpningsresultat, vilket innebär att man utför mätningar med kabeltestare/nätverkstestare, OTDR samt ljuskälla-detektor. De studerande lär sig att tolka mättningsresultat och att ge förslag på eventuella åtgärder vid höga dämpningsvärden. Kursen går igenom de olika instrumentens uppbyggnad och funktionalitet.

Utbildningsmoment:

- Handhavande av instrument samt vård och skötsel.
- Kalibrering - varför och hur?
- Renlighet och skador - kontroll samt påverkan på mätning.
- Hur en OTDR fungerar.
- Mätning av dämpning med en OTDR.
- Mätning av fiberlängd med en OTDR.
- Felsökning med OTDR - typ av fel, lokalisering av felkälla.
- Hur en ljuskälla-effektmetr (Power Meter) fungerar.
- Slutmätning av länk med ljuskälla-effektmetr.
- OTDR eller ljuskälla-effektmetr - när används vad?
- Mätvärden jmf. med kravspecifikation
- när godkänns en anläggning, dokumentation av mätning.
- Rimlighetsbedömning av mätvärden.
- Vad är en effektbudget? dB, dBm och W.

Nätverksteknik och datacenter

Kursen är en specialisering mot nätverksteknik och datacenter och förbereder den studerande för att arbeta med installation, service och underhåll i servermiljö. Kursen ger praktiska kunskaper och färdigheter för att terminera, montera och justera koppar- och fiberbaserade nät samt att förlägga fastighetsområdesnät. Efter kursen förväntas de studerande ha grundläggande förståelse för fastighetsnät, nätstrukturer och datacenter samt kunna hantera installationer i servermiljö och bedöma behov av olika metoder och standarder.

- Terminering och montage av koppar- och fiberkablar för olika ändamål. - Märkning och dokumentation i nätverksmiljö.
- Olika krav på böjradier och yrkesmannamässig förläggning och installation.
- Systemöversikt av olika komponenter i ett fastighetsnät och i ett datacenter. - Konfigurering av nätverk.
- Aktiva delar av nätverk (accesspunkter och switchar).
- IoT (internet of things).

Projektleddning, kommunikation och dokumentation

Kursen behandlar olika aspekter av hur fibertekniska projekt bedrivs. Efter avslutad kurs förväntas de studerande kunna delta i och leda projekt med hänsyn till kvalitet och kostnader, planera installationsprojekt enligt tekniska standarder samt självständigt hantera dokumentation och dokumentationsprocessen. Kursen ger även kunskap om kommunikation, teamarbete, kundbemötande och om yrkesrollens samverkan med andra aktörer, såsom externa beställare. Målet är att den studerande ska ha kunskap om olika moment i ett fiberprojekt samt ha förståelse för vikten av kommunikation och service, både internt och externt.

Utbildningsmoment:

- Yrkes- och ansvarsroller.
- Kommunikation och att arbeta i team.
- Olika former av upphandling. - Affärs- och prissättningsstrategier.
- Tekniska standarder (SS-EN 50173 och SS-EN 50174).
- Kravspecifikationer.
- Tolkning av nätkartor, skarvplaner, etc.
- Disposition av kanalisering.
- Dokument som krävs i olika installationssituationer.

- Dokumentation av mätresultat.

Examensarbete

I kursen får de studerande fördjupa sig inom ett område som är centralt för utbildningen genom att utföra ett självständigt fibertekniskt projekt. Examensarbetet kan med fördel utföras i samband med LIA för företaget som tillhandahåller platsen och

innehållet ska bygga på genomförda kurser. Målet är att de studerande självständigt ska planera, utföra och presentera ett fibertekniskt projekt med hänsyn till formella regler och källkritik. Examination sker skriftligen i form av en rapport och muntligen i form av en presentation.