

Det här styrdokumentet har reviderats med skrivningar om digitalisering. Fram till den 30 juni 2018 är det möjligt att följa den här eller den tidigare versionen. Från och med 1 juli 2018 får undervisningen endast utgå från denna reviderade version.

## Examensmål för VVS- och fastighetsprogrammet

VVS- och fastighetsprogrammet är ett yrkesprogram. Efter examen från programmet ska eleverna ha de kunskaper som behövs för att arbeta inom sektorerna fastighet, kyl- och värmepump, ventilation samt VVS.

Utbildningen ska utveckla elevernas kunskaper i installation, felsökning, reparation, drift och underhåll samt förvaltning av fastigheter, tekniska anläggningar och system, som till exempel värme-, ventilations- och kylsystem. Den ska också ge eleverna kunskaper i reglerteknik och energioptimering av anläggningar samt utveckla deras förmåga till systemtänkande. Även planering, genomförande och dokumentation av arbetsuppgifter samt kvalitetssäkring och utvärdering av utförda uppdrag ska ingå i utbildningen. Utbildningen ska bidra till att utveckla elevernas förmåga att använda digital teknik som förekommer inom för utbildningen relevanta yrkesområden. Dessutom ska utbildningen ge eleverna kunskaper om arbetsmiljöregler och säkerhetsbestämmelser samt kännedom om nationella och internationella bestämmelser som gäller för yrket.

Utbildningen ska öka elevernas miljömedvetenhet och utveckla deras förmåga att omsätta kunskaper om miljö, ekologi och resursanvändning i praktisk handling. Eleverna ska ges möjligheter att förstå hur effektiv energianvändning leder till en hållbar utveckling. Vid nybyggnad, omvandling av det befintliga byggnadsbeståndet, reparation, underhåll och installation krävs kunskaper om vilka system och produkter som är mest energieffektiva och hur man arbetar med mesta möjliga miljöhänsyn.

Många arbetsuppgifter inom yrkesområdena innebär kontakter med entreprenörer, beställare och kunder. Det ställer krav på social förmåga och känsla för service. Därför ska utbildningen utveckla elevernas förmåga att kommunicera och samverka med andra människor och andra yrkesgrupper. Utbildningen ska också utveckla serviceförmåga, kvalitetsmedvetenhet och kreativitet. Utbildningen kan även förbereda för eget företagande inom området.

Utbildningen ska utveckla elevernas förmåga att kritiskt granska och utvärdera det egna arbetet i relation till kvalitets- och säkerhetskrav. Färdighetsträning i yrket ska vara en väsentlig del av utbildningen och ska genomföras på ett sådant sätt att eleverna lär sig utföra uppgifter såväl självständigt som tillsammans med andra. Utbildningen ska även ge eleverna möjlighet att arbeta med både nya och beprövade material och arbetsmetoder.

Arbetsplatsförlagt lärande ska förekomma på alla yrkesprogram. Det arbetsplatsförlagda lärandet ska bidra till att eleverna utvecklar yrkeskunskaper och en yrkesidentitet samt förstår yrkeskulturen och blir en del av yrkesgemenskapen på en arbetsplats. Det arbetsplatsförlagda lärandet kan också ge inblick i företagandets villkor.

Examensmålet gäller för både skolförlagd utbildning och lärlingsutbildning.

### Inriktningar

VVS- och fastighetsprogrammet har fyra inriktningar.

Inriktningen *fastighet* ska ge fördjupade kunskaper om uppbyggnad av system i energitekniska anläggningar samt om funktioner hos system med tillhörande komponenter och den tekniska dokumentation som används i yrket. Den ska också ge fördjupade kunskaper i service, drift och underhåll samt utomhus- och inomhusmiljö. Inriktningen ska ge fördjupade kunskaper för att

Det här styrdokumentet har reviderats med skrivningar om digitalisering. Fram till den 30 juni 2018 är det möjligt att följa den här eller den tidigare versionen. Från och med 1 juli 2018 får undervisningen endast utgå från denna reviderade version.

kunna kommunicera med beställare och kunder i olika boendemiljöer. Inriktningen kan leda till arbete som till exempel fastighetstekniker, fastighetsskötare och fastighetsvärd.

Inriktningen *kyl- och värmepumpsteknik* ska ge fördjupade kunskaper i installation, service, drift och underhåll av olika anläggningar, till exempel isbanor, kyl- och frysdiskar och värmepumpar. Den ska ge grundläggande kunskaper om energioptimering och utveckla förmåga till systemtänkande. Inriktningen ska ge eleverna kunskaper om miljö och säkerhet, särskilt gällande hantering av köldmedier. Inriktningen kan leda till arbete som till exempel kylmontör eller kyltekniker inom bland annat fastighet och industri.

Inriktningen *ventilationsteknik* ska ge fördjupade kunskaper i service, drift och underhåll samt mätning och injustering. Den ska ge fördjupade kunskaper om hur olika ventilationssystem fungerar samt hur man utför felsökning och åtgärdar fel med hjälp av rätt typ av utrustning och verktyg. Inriktningen ska utveckla förståelse av plan- och sektionssritningar för installationer, flödesscheman samt styr- och reglerscheman. Den ska också ge kännedom om vikten av fungerande ventilation för att uppnå god inomhusmiljö. Inriktningen kan leda till arbete som till exempel ventilationstekniker.

Inriktningen *VVS* ska ge fördjupade kunskaper i installation, service och underhåll av till exempel värme- och sanitetssystem. Den ska ge eleverna kunskaper för att bygga system med givna funktioner och enligt gällande installationsregler och bygglagstiftning. Inriktningen ska även ge fördjupade kunskaper om energi- och miljöfrågor samt om säkerhet inom VVS-teknik. Inriktningen kan leda till arbete som till exempel montör inom områdena VVS, industrirör och isolering av tekniska installationer.

Samtliga inriktningar kan leda till fortsatta studier på yrkeshögskola.

## **Mål för gymnasiearbetet**

Gymnasiearbetet ska visa att eleven är förberedd för det yrkesområde som gäller för den valda yrkesutgången. Det ska pröva elevens förmåga att utföra vanligt förekommande arbetsuppgifter inom yrkesområdet. Gymnasiearbetet ska utföras på ett sådant sätt att eleven planerar, genomför och utvärderar sin uppgift. Gymnasiearbetet kan utformas så att det ger eleverna möjlighet att pröva sitt yrkeskunnande i företagsliknande arbetsformer.