

Examensmål för gymnasieingenjör – vidareutbildning i form av ett fjärde tekniskt år

Vidareutbildningen i form av ett fjärde tekniskt år är en yrkesutbildning som bygger på teknikprogrammet. Efter examen från utbildningen ska eleverna vara väl förberedda för yrkesverksamhet som gymnasieingenjör inom valt teknikområde.

Utbildningen ska utveckla elevernas kunskaper om och färdigheter i teknik inom vald profil och angränsande områden. Utbildningen ska ge eleverna möjlighet att utveckla ingenjörsmässiga färdigheter, vilket innebär att såväl självständigt som tillsammans med andra definiera och analysera problem, utarbeta och utveckla lösningar, samt reflektera över arbetsprocess och slutresultat. I processen ska eleverna ta hänsyn till vad som främjar hållbar utveckling. Genom detta ges eleverna möjlighet att utveckla ett holistiskt synsätt och ett etiskt och ansvarsfullt förhållningssätt till teknik. Utbildningen ska dessutom främja ett kritiskt, kreativt och konstruktivt tänkande.

Utbildningen ska utveckla elevernas förmåga att ta initiativ samt undersöka och pröva olika lösningar och metoder. Utifrån arbetslivets behov ska eleverna också ges möjlighet att tillämpa kunskaper inom matematik, natur- och teknikvetenskapliga områden. Utbildningen ska dessutom utveckla elevernas förståelse av hur teori växelverkar med och konkretiseras i praktisk tillämpning.

Utbildningen ska ge kunskaper om arbetsmarknaden och de möjligheter utbildningen ger när det gäller etablering och fortsatt utveckling inom valt teknikområde. Utbildningen ska vidare ge kunskaper om ledarskap, kommunikation, ekonomi och juridik i arbetslivet. Eleverna ska också ges möjlighet att utveckla kunskaper om entreprenörskap och företagande samt om arbetsformer och metoder som används i arbetslivet. Dessutom ska utbildningen fördjupa elevernas kunskaper om och färdigheter i projektledning, projektstyrning och teknisk dokumentation.

Eleverna ska ges möjlighet att vidareutveckla sin förmåga att använda digitala verktyg på ett effektivt och integritetssäkert sätt. Utbildningen ska också bidra till att eleverna fördjupar sin förmåga att presentera och kommunicera teknik och tekniska lösningar, även på engelska eller andra språk.

Utbildningen ska fördjupa elevernas förståelse av människors olika förutsättningar i förhållande till teknik och teknikutveckling. Den ska också bidra till att eleverna utvecklar kunskaper om hur identitet och normer skapas, upprätthålls och förändras. Utbildningen ska även ge eleverna möjlighet att diskutera och reflektera kring sociala konstruktioner och traditionsbundna föreställningar inom olika teknikområden.

Utbildningen ska utveckla elevernas kunskaper om arbetsmiljö och förmåga att arbeta enligt de säkerhetsföreskrifter som finns inom valt teknikområde.

Arbetsplatsförlagt lärande ska ingå på yrkesutbildningen. Det arbetsplatsförlagda lärandet ska bidra till att eleverna utvecklar yrkeskunskaper och en yrkesidentitet samt reflekterar över yrkeskulturen och blir en del av yrkesgemenskapen på en arbetsplats. Det arbetsplatsförlagda lärandet kan också ge inblick i företagandets villkor.

Profiler

Vidareutbildningen i form av ett fjärde tekniskt år har fyra profiler.

Profilen *design och produktutveckling* ska ge specialiserade kunskaper om och färdigheter i tekniker och metoder inom formgivning, cad (computer aided design) och konstruktion. Den ska även bidra till att fördjupa elevernas kunskaper om designprocessen. Dessutom ska profilen ge eleverna möjlighet att utveckla färdigheter i att kommunicera och visualisera modeller, prototyper och produkter.

Profilen *informationsteknik* ska ge specialiserade kunskaper om och färdigheter i utveckling, utformning, underhåll och drift av digitala system och tjänster på ett informationssäkert sätt. Den ska även bidra till att fördjupa elevernas kunskaper om hur olika system och tjänster samverkar och underlättar kommunikation och informationsutbyte. Dessutom ska profilen ge eleverna möjlighet att utveckla kunskaper om metoder och system för uppföljning och kvalitetsstyrning samt färdigheter i att självständigt dokumentera arbete och resultat.

Profilen *produktionsteknik* ska ge specialiserade kunskaper om och färdigheter inom produktion, automation och processteknik. Den ska även bidra till att fördjupa elevernas kunskaper om industriell produktion på både system- och komponentnivå liksom deras förståelse av hur komponenterna i ett system samspelar. Profilen ska ge eleverna fördjupade kunskaper om produktionsfilosofi, samt färdigheter i att planera, utföra och identifiera resurser för att genomföra ett förbättringsarbete.

Profilen *samhällsbyggande* ska ge specialiserade kunskaper om och färdigheter i produktionsledning, produktionsplanering och projektering samt styrning, ledning och genomförande av ett byggprojekts delprocesser. Den ska även bidra till att fördjupa elevernas kunskaper om olika delar i byggnader och anläggningar samt om hur dessa sätts samman och samverkar i tekniska system. Dessutom ska profilen bidra till att elevernas förståelse av hållbart samhällsbyggande fördjupas.

Mål för examensarbetet

Examensarbetet ska visa att eleven är förberedd för yrkesverksamhet som gymnasieingenjör. Det ska pröva elevens förmåga att utföra vanligt förekommande arbetsuppgifter för den valda profilen. Examensarbetet ska utföras på ett sådant sätt att eleven visar ingenjörsmässiga färdigheter genom att utifrån en problemformulering eller ett tekniskt utvecklingsbehov självständigt planera, genomföra och utvärdera ett arbete inom vald profil och reflektera kring arbetsprocessen. Examensarbetet ska redovisas antingen i en skriftlig rapport eller på annat lämpligt sätt med relevanta verktyg och medier utifrån arbetets innehåll kompletterat med en kortare skriftlig redogörelse. Rapporten eller den skriftliga redogörelsen ska innehålla en kort sammanfattning på engelska. Eleven ska presentera och diskutera sitt arbete muntligt samt ge respons på andra examensarbeten. Examensarbetet kan utformas så att det ger eleven möjlighet att pröva sitt yrkeskunnande i företagsliknande arbetsformer.