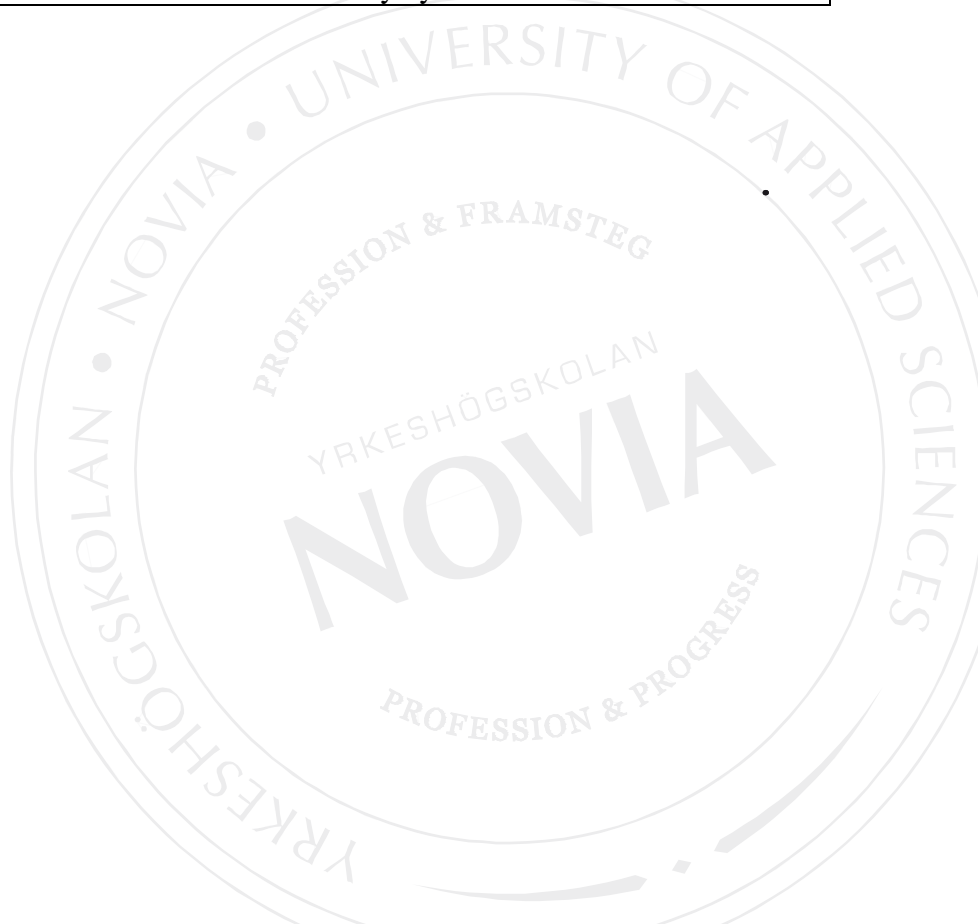


## Utbildningsrelaterade grundkompetenser

Utbildningsrelaterade kompetenser	Beskrivning av kompetensområdet
<b>Yrkesinriktad och övrig grundkompetens</b>	<p>Ingenjören (YH)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ förmår utnyttja matematiska metoder och verktyg för att beskriva fenomen och lösa problem inom utbildningen</li> <li>▪ behärskar fysikens viktiga lagar inom elektroteknikens tillämpningar</li> <li>▪ känner till komponenter och behärskar grundkopplingar inom elektroniken</li> <li>▪ behärskar de elektrotekniska grundmätningarna</li> <li>▪ har goda baskunskaper inom programmeringstekniken</li> <li>▪ har goda kunskaper inom datatekniken</li> </ul>
<b>Kompetens i planering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ känner till planeringsprocesserna, -metoderna och -verktygen</li> <li>▪ förmår dimensionera och välja apparater och komponenter</li> <li>▪ behärskar standardenlig dokumentation</li> <li>▪ förstår standardernas betydelse och kan anpassa dem inom elektrotekniken i planeringens alla skeden</li> <li>▪ känner till kvalitetssystemens betydelse</li> <li>▪ förstår livscykelänkandet för en produkt</li> </ul>
<b>Kompetens i hållbar utveckling</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ känner väl till elektroteknikens centrala lagar och bestämmelser inom el- och apparatsäkerhet samt kan tillämpa dem i praktiken</li> <li>▪ besitter en positiv attityd till att följa och utveckla säkra arbetssätt och metoder</li> <li>▪ känner till olika energiformer och -källor samt deras ekonomiska och ekologiska inverkan</li> <li>▪ känner till de tekniska möjligheterna för reducering av energi- och materialåtgång</li> <li>▪ tänker och agerar energieffektivt i det egna arbetet och använder ändamålsenliga material</li> <li>▪ känner till grunderna för kvalitets- och miljösystem och kan fungera enligt dessa</li> </ul>
<b>Kompetens i ekonomi och arbetsliv</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ känner till förutsättningarna för lönsam affärsverksamhet samt de viktigaste verktygen för ekonomisk planering och styrning</li> <li>▪ har kunskaper att delta i projektverksamhet samt att leda människor, processer och projekt</li> <li>▪ känner till grundprinciperna för företagande, marknadsföring och industrins tjänsteverksamhet</li> </ul>

## Kompetensbeskrivningar/Elkraftsteknik

Utbildningsrelaterade kompetenser	Beskrivning av kompetensområdet
<b>Kompetens i elanläggningsteknik</b>	Ingenjören (YH) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ har teoretiskt kunnande om inkopplingsfenomen</li> <li>▪ har kännedom om transformatorer och elmotordrifter</li> <li>▪ känner till ställverkens komponenter och uppbyggnad</li> </ul>
<b>Kompetens i elinstallation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ är väl bekant med allmänna eldistributionsnät och byggnaders elnät</li> <li>▪ kan dimensionera komponenterna för eldistributionsnät och byggnaders elnät</li> <li>▪ kan använda centrala planeringsverktyg</li> </ul>
<b>Kompetens i elkraftsystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ känner väl till skydds- och driftsövervakningssystem för elkraftsprocessen</li> <li>▪ känner till skydds- och övervakningsmetoder i elkraftssystem</li> </ul>
<b>Kompetens i styr- och skyddsteknik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ känner väl till skydds- och driftsövervakningssystem för elkraftsprocessen</li> <li>▪ kan dimensionera motordrifters komponenter för konstant och reglerbar hastighet</li> <li>▪ känner väl till programmerbara styrenheter, kommunikations- och styrsystem</li> </ul>



## Kompetensbeskrivningar/Automationsteknik

Utbildningsrelaterade kompetenser	Beskrivning av kompetensområdet
<b>Kompetens i processteknik</b>	<p>Ingenjören (YH)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ känner till dimensionsanalys, material- och energibalanser</li> <li>▪ känner till processteknikens och processmätteknikens grunder och principer</li> <li>▪ förstår människan i samspel med maskin och process</li> </ul>
<b>Kompetens i analog- och digitalteknik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kan planera, konstruera och programmera mikroprocessorbaserade system</li> <li>▪ är väl insatt i teoretisk och praktisk analog- och digital signalanpassning och -behandling</li> <li>▪ känner till elektronikkonstruktioner och kan utnyttja programvara för analys och design</li> <li>▪ känner till de principer som tillämpas vid planeringen av elektroteknisk apparatur</li> </ul>
<b>Kompetens i regler- och systemteknik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kan arbeta med matematiska modeller för vanliga tekniska och speciellt elektrotekniska processer</li> <li>▪ kan välja och simulera regulatorer för vanliga processer</li> <li>▪ kan designa, simulera och implementera avancerade regulatorer och regleralgoritmer för industriella processer</li> <li>▪ förstår sig på, ser potentialen med och kan använda intelligenta (olinjära) system och algoritmer</li> </ul>
<b>Kompetens i styr- och övervakningsteknik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ förstår styrtekniska system och kan välja komponenter till styrtekniska system</li> <li>▪ förstår uppbyggnaden och användandet av industriella styr- och automationssystem</li> <li>▪ är insatt i datakommunikation och industriella kommunikationsmöjligheter</li> </ul>

## Kompetensbeskrivningar/Informationsteknik

Utbildningsrelaterade kompetenser	Beskrivning av kompetensområdet
<b>Kompetens i systemutveckling</b>	<p>Ingenjören (YH)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förstå grunderna i elektroteknik och analog elektronik, samt kunna använda sig av relevanta mätinstrument, för att diagnostisera och lösa hårdvarurelaterade problem.</li> <li>▪ Känner till branschrelaterade teorier och deras koppling till IT problem.</li> <li>▪ Känner till slutna och öppna lösningar och förstår deras betydels vid val av systemlösning</li> </ul>
<b>Kompetens i administration</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kan konstruera datorsystem och har förståelse för perifera system och deras krav vid systemlösningar relaterade till distribuerade system</li> <li>▪ Kan använda sig av och förstå sig på IKT teknik</li> <li>▪ Förstår vad och hur hållbarutveckling påverkar stora IT system.</li> <li>▪ Förstå kontexten och vet hur de olika faktorerna beaktas vid planering och konstruktion av IT system som en integrerad del av samhället.</li> </ul>
<b>Kompetens i programmering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Behärskar de grundläggande teorierna och metoderna gällande programmering, versionshantering och styrning av projekt.</li> <li>▪ Kan analysera behov för och planera lösningar programmeringsproblem. Har förståelse för distribuerade system och deras krav vid systemlösningar</li> <li>▪ Kan implementera moderna distribuerade och mobila helhetslösningar.</li> </ul>
<b>Kompetens i IT-system</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Förstår skillnaden mellan inbyggda system och server/persondator-hårdvara.</li> <li>▪ Förstår operativsystemets betydelse, dess uppgifter och hur val av operativsystemet påverkar helhetslösningar.</li> <li>▪ Kan använda sig av och förstå sig på IKT teknik</li> <li>▪ Förstår långtidsperspektivet för IT system med beaktande av utrustningens livscykel och individernas arbetsförmåga</li> </ul>