

Mikael Ventin
Maskin och produktionsteknik

Kompetensanalys för utbildningsprogram: Maskin- och produktionsteknik

Inriktningar: Konstruktionsteknik

Driftsteknik

Bilteknik

Allmänna kompetenser (*Generic competances*)

Självutveckling <i>Learning competence</i>	<ul style="list-style-type: none">• Kan bedöma sitt eget kunnande och bestämma behovet av självutveckling• Känner till sina egna inlärningsmetoder samt har förmår bedriva självstudier och förmår utveckla sina egna inlärningsmetoder• Förmåga till inläring i grupp, samt att delge sina kunskaper i arbetsgrupper• Förmår känna igen och tillägna sig olika inlärningsmetoder• Kan planera, organisera och utveckla sin egen verksamhet
Etisk kunnande <i>Ethical competence</i>	<ul style="list-style-type: none">• Kan tillämpa egna områdets värdegrunder och yrkesetik i sin egen verksamhet• Tar ansvar för sin egen verksamhet, och fungerar i enlighet med överenskomna verksamhetsprinciper• Kan tillämpa den hållbara utvecklingens principer i sin egen verksamhet• Kan ta andra i beaktande i sin egen verksamhet
Kommunikation <i>Communication and social skills</i>	<ul style="list-style-type: none">• Behärskar båda inhemska språken• Förmår lyssna till andra, samt att presentera saker i skrift, muntligt och visuellt• Förmåga att verka inom de för det egna området typiska kommunikationstillfällen• Förstår principerna för att arbeta i grupp samt har förmågan att samarbeta inom olika arbetsgrupper• Har förmågan att använda tekniska kommunikationsteknik i sitt eget arbete
Förmåga att utvecklas <i>Development competence</i>	<ul style="list-style-type: none">• Har förmåga att kritiskt bedöma tillgänglig information inom sitt eget område, samt att ur informationen utkristallisera helheter• Känner till grunderna och metoderna inom forskning och utveckling, samt innehar förmåga att genomföra större forsknings- och utvecklingsprojekt genom att tillämpa inom området tillgänglig information• Känner till projekteringens olika delområden, och kan fungera i olika projektuppgifter• Tillämpar ett initiativriktat och utvecklande arbetssätt samt innehar förmåga till problemlösning och beslutsfattning

	<ul style="list-style-type: none"> • Förstår principerna för en lönsam och kundorienterad verksamhet samt har färdigheter för företagande
Internationellt kunnande <i>Internationalisation competence</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Kan i sina arbetsuppgifter och i sin utveckling uttrycka sig skriftligt och muntligt på minst ett främmande språk • Förstår skillnader i olika kulturer samt har färdigheter att samarbeta med personer från andra kulturer • Förmåga att använda internationella kunskapskällor inom sitt eget område • Förstår internationaliseringens verkningar och möjligheter i sitt yrke

Kompetenser inom maskin- och produktionsteknik gemensamma för alla inriktningalternativ

Maskintekniska grunder	<ul style="list-style-type: none"> • Förmår tillämpa matematik för att beskriva tekniska fenomen och att lösa problem • Förmår tillämpa viktiga fysikaliska lagar speciellt inom mekanik • Känner till de vanligaste maskinelementen och maskinkomponenterna som används inom maskinbyggnad • Känner till maskintekniska mätningar • Förstår de vanligast förekommande maskinernas funktion • Har grundläggande kunskaper inom tillverningsteknik samt CNC- tillverning • Förstår energiteknikens och energianvändningens grunder • Har grundläggande kunskaper om materialval • Har grundläggande kunskaper inom det egna områdets kemi samt miljökonsekvenser. • Förstår grunderna inom elteknik • Innehar grundläggande kunskaper om dieselmotorer
Företagsekonomi och ledarskap	<ul style="list-style-type: none"> • Känner till förutsättningarna för lönsamt företagande • Känner till grunderna inom arbetsskydd • Förstår grunderna för ett framgångsrikt ledarskap • Förstår kvalitetssystem och kvalitetskontroll

Inriktningalternativet maskinkonstruktion

Konstruktionskunnaande	<ul style="list-style-type: none"> • Behärskar tekniska dokumentationens grundstandarder och metoder • Behärskar ett 3D- konstruktionsprogram. • Känner till de vanligaste konstruktionsmaterialen och deras användningsegenskaper • Känner tillverknings teknikens metoder och verktyg • Förstår innebörden i standardiseringens lagstadgade direktiv samt dess betydelse för konstruktion och tillverkning
------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Känner till olika konstruktionsmetoder och kan använda sig av metoderna i sitt arbete • kan utföra hållfasttekniska analyser samt använda simuleringsprogram • Förtrogen med teknisk formgivning • Förtrogen med livscykelanalys
Maskinautomationskunnande	<ul style="list-style-type: none"> • Känner de vanligaste maskinautomationskomponenterna samt kan planera enkla styrsystem • Kan göra programmering med programmerbar logik och dator samt kan förverkliga enkla användargränssitt med dator

Inriktningalternativet drifts- och energiteknik

Energitekniskt kunnande	<ul style="list-style-type: none"> • Förmår använda matematik, termodynamik och strömningslära för att beskriva energitekniska fenomen och deras lösningar • Känner till landets energiförsörjning och användning • Kan utvärdera de ekonomiska förutsättningarna för förnybara energilösningar • Förstår vämeöverföringens grunder • Känner till förbränningsteknikens grunder samt dess inverkan på miljön • Känner till grunderna inom VVS
Driftstekniskt kunnande	<ul style="list-style-type: none"> • Känner till energiproduktionsprocesser och dess komponenter • Är bekant med kraftverksdrift genom kraftverksmodellering • Känner till grunderna inom underhållstekniken • Känner till grunderna inom logistik

Inriktningalternativet bilteknik

Fordonstekniskt kunnande	<ul style="list-style-type: none"> • Förmår använda matematik för att beskriva biltekniska fenomen och deras lösningar • Känner till fordonens teknik, komponenter och elektronik • Känner till lagar och direktiv gällande fordon, transport samt trafik och dess miljökonsekvenser
Verkstadstekniskt kunnande	<ul style="list-style-type: none"> • Kan leda människor, processer och projekt • Behärskar kundbetjäning • Känner till lagar och direktiv gällande verkstadsverksamhet