

Exempel på lärandemål

Ämnesspecifika kunskaper

Kunskap i grundläggande matematiska och naturvetenskapliga ämnen

Matematik, fysik, kemi, mekanik etc.
Specifikt för programmet.

Kunskap i teknikvetenskapliga ämnen

Specifikt för programmet.

Fördjupade kunskaper i tillämpade ämnen

Specifikt för programmet.

Övriga ingenjörskunskaper

Industriell ledning, projektledning och organisation, logistik, affärsutveckling, industri- och marknadsanalys etc.
Specifikt för programmet.

Personliga och yrkesmässiga färdigheter och förhållningssätt

Ingenjörsmässigt tänkande och problemlösande

Problemidentifiering och formulering, modellering, kvantitativa och kvalitativa uppskattningar, analys med hänsyn till osäkerheter och risker, slutsatser och rekommendationer etc.

Experimenterande och kunskapsbildning

Hypotesformulering, informationskompetens, experimentell metodik, hypotesprövning etc.

Systemtänkande

Helhetstänkande, interaktion och framträdande egenskaper hos system, prioritering och fokusering, kompromisser och avvägningar i val av lösningar etc.

Individuella färdigheter och egenskaper

Initiativförmåga och risktagande, uthållighet och anpassningsförmåga, kreativt tänkande, kritiskt tänkande, självkänedom, nyfikenhet och livslångt lärande, planering av tid och resurser etc.

Professionella färdigheter och förhållningssätt

Yrkesetik, integritet, ansvar och pålitlighet, professionellt uppträdande etc.

Förmåga att arbeta i grupp och att kommunicera

Att arbeta i grupp

Att skapa effektiva grupper, arbetet i gruppen, gruppens utveckling, ledarskap, gruppammansättning etc.

Att kommunicera

Kommunikationsstrategi, budskapets struktur, skriftlig framställning, multimedia och elektronisk kommunikation, grafisk kommunikation, muntlig framställning, andra media etc.

Att kommunicera på främmande språk

Engelska, språk i länder av regionalt industriellt intresse, andra språk.

Identifiering, utveckling, realisering och drift av tekniska system med hänsyn till affärsmässiga och samhällsliga behov och krav

Samhällsliga villkor

Ingenjörens roll och ansvar, teknikens inflytande i samhället, samhällets regelverk, historiska perspektiv och kulturella sammanhang, aktuella frågor och värderingar, utvecklande av ett globalt perspektiv etc.

Företags- och affärsmässiga villkor

Förståelse för olika affärskulturer, planering, strategier och mål för affärsverksamheten, teknikbaserat entreprenörskap, att arbeta framgångsrikt i en organisation etc.

Systemformulering, -uppbyggnad och -optimering

Att specificera systemmål och -krav, att definiera systemets funktion, koncept och arkitektur, att modellera system och att säkerställa måluppfyllelse, ledning av utvecklingsprojekt etc.

Att utveckla system

Konstruktionsprocessen, konstruktionsprocessens faser och metodik, kunskapsanvändning vid konstruktion, disciplinär konstruktion (inom ett teknikområde, t ex hydraulkonstruktion), multidisciplinär konstruktion, konstruktion med hänsyn till multipla, motstridiga mål etc.

Att realisera system

Utformning av realiseringsprocessen, tillverkning av hårdvara, implementering av mjukvara, integration av mjuk- och hårdvara, test, verifiering, validering och certifiering, ledning av realiseringsprocessen etc.

Att ta i drift och använda

Att utforma och optimera driften, utbildning och drift, systemunderhåll, systemförbättring och -utveckling, systemavveckling, driftsledning etc.

Exempel på två självvärderingar med efterföljande åtgärdsanalys

Exempel på en självvärdering med efterföljande åtgärdsanalys finns i bilaga 1.1.

I bilaga 1.2 finns ett exempel på en hypotetisk självvärdering som gjorts efter ett förändringsarbete som följt av den första värderingen.

Referenser

Berggren, K.- F., Brodeur, D., Crawley, E., Ingemarsson, I., Litant, W., Malmqvist, J., Östlund, S.: CDIO: An International Initiative for Reforming Engineering Education. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, vol 2, no 1, pp 49-52, 2003.

Crawley, E.: *The CDIO Syllabus: A Statement of Goals for Undergraduate Engineering Education*, MIT CDIO Report #1, MIT, Cambridge, MA, USA, 2001.

ABET: "Criteria for accrediting engineering technology programs", Effective for 2004-2005.

ABET: "Criteria for accrediting engineering program", Effective for 2004-2005.