

# Moment om ingenjörsmässighet + Blended Learning

## = Ing-dagar + digitala verktyg

### Författare

Programledningen för högskoleingenjörsutbildningarna i datateknik och elektroteknik med automation

Mats Lilja, universitetslektor, biomedicinsk teknik, mats.lilja@iea.lth.se

Christin Lindholm, universitetslektor, datavetenskap, christin.lindholm@cs.lth.se

Christian Nyberg, universitetslektor, elektro- och informationsteknik, christian.nyberg@eit.lth.se

Ylva Oscarsson, utbildningssamordnare/diplomerad coach, Studentservice, ylva.oscarsson@lth.lu.se

Hur kan vi stärka ingenjörsmässiga moment med Blended Learning med fokus på digitala verktyg? Inom ramen för högskoleingenjörsutbildningarna Datateknik respektive Elektroteknik med automation på LTH lyfter vi fram ett antal icke-tekniska kompetenser som ett komplement till de tekniska kunskaperna. Vi har implementerat detta i form av Ing-dagar, fördelade över alla tre årskurserna. Av dessa sex Ing-dagar har vi valt ut fyra där Blended Learning ska införas. Ing-dagarna fokuserar på etik, kommunikation, yrkesrollen, lagarbete, entreprenörskap och internationella/interkulturella aspekter. Målsättningen med Blended Learning är att göra studenterna mer aktiva, att öka uppfyllandegraden av lärandemålen samt att minska beroendet av lärarresurser och på så sätt förbättra hållbarheten.

Vår största utmaning med att införa Blended Learning, och i första hand digitala verktyg, är att Ing-dagarna består av moment i flera olika kurser inom utbildningsprogrammen. Förutom detta vänder sig Ing-dagarna till studenter i alla årskurser, vilket innebär att de har olika förkunskaper och mognad som vi ska anpassa innehållet i varje Ing-dag till. Studenterna i årskurs 3 är dessutom mer orienterade mot arbetslivet och ingenjörsyrket, medan de i årskurs 1 är mer fokuserade på att klara sina studier.

En annan utmaning är att flera av våra nya studenter anser att icke-tekniska ämnen inte direkt berör dem och för att få dessa studenter mer engagerade och positivt inställda, krävs att varje Ing-dag har sin särprägel för att tydligt visa hur temat som tas upp är kopplat till ingenjörnsrollen.

Som resultat av deltagandet i kursen har fyra Ing-dagar identifierats där Blended Learning kommer att införas i form av till exempel Flipped Classroom och quizar i studenternas förberedelsearbete. Genom att införa digitala verktyg som exempelvis de förberedande quizarna, ger vi studenterna en bättre grund inför Ing-dagarna och därmed möjligheten att vara mer aktiva under dagen och komma längre i sitt lärande. Framför allt kommer gruppdiskussioner och grupparbeten att gynnas, då alla i gruppen kommer att vara mer på samma kunskapsnivå.

För varje införande av digitala verktyg har vi försökt göra en riskbedömning för att lägga upp strategier för att hantera de mest uppenbara riskerna, t ex att alltid ha alternativ på papper om tekniken inte fungerar.

Vi valde att göra vår presentation av resultatet av kursarbetet som en utställning på LTH, med en guidad tur där besökarna kunde testa digitala verktyg och ta del av vårt koncept Ing-dagar. Den guidade turen bestod av olika stationer kring Blended Learning. Anledningen var att vi ville ge besökarna möjlighet att själva prova verktygen i stället för att lyssna på en muntlig presentation av dem. De verktyg som de fick möjlighet att testa var: Webropol, Voto (enkel variant av Mentimeter), Google Forms, Socrative, Padlet och Backchannel Chat. Vi visade också vår inspelade film kring våra utmaningar gällande Blended Learning.

Besökarna hade möjlighet att använda de flesta verktygen både på dator eller mobiltelefon. Slutligen kunde de även lämna feedback på vårt koncept och sina upplevelser via Backchannel Chat eller på papper. Vi fick positiv respons på konceptet och alla tyckte det var intressant och lärorikt att få prova olika verktyg.