

Handlingsplan för kvalitetsarbete *Maskiningenjör*

Institutionen för ingenjörsvetenskap

Föreliggande handlingsplan har sin grund i den utvärdering som genomförts enligt *Handläggningsordning för utvärdering och utveckling av utbildning vid Högskolan i Borås* (dnr 286-19). Bedömgargruppen har vid sin granskning av utbildningen förhållit sig till de kvalitetskriterier som beslutats av FoU-nämnden. Kvalitetskriterierna är oberoende av om utbildningen bedrivs på grundnivå eller avancerad nivå. De av nämnderna beslutade kriterierna är:

1. Utbildningen håller hög kvalitet inom huvudområdet avseende vetenskaplig/konstnärlig bredd och vetenskapligt/konstnärligt djup och beprövad erfarenhet.
2. Utbildningens utformning, innehåll och genomförande ger studenterna förutsättningar att nå examensmålen.
3. Studenternas utbildning och utbildningsmiljö
 - a. har en nära koppling till forskning och
 - b. beaktar jämställdhet.Vidare främjas inom utbildning
 - c. internationalisering,
 - d. hållbar utveckling samt
 - e. samverkan med arbetsliv och omgivande samhälle.
4. Det sker ett kontinuerligt uppföljnings- och utvecklingsarbete som inbegriper ett aktivt studentinflytande för att stärka utbildningens kvalitet.

Handlingsplanen skall samla och synliggöra institutionens åtgärder med avseende på framhållen kritik i syfte att förbättra kvalitén på enskilda program. Handlingsplanen förväntas även synliggöra hur planerade åtgärder påverkar och förbättrar övrig utbildning och forskning som bedrivs vid institutionen.

Handlingsplanen tar sin grund i den rapport bedömgargruppen sammanställt för att förmedla sin bedömning av programmet. *Programansvariga tillsammans med prefekt och proprefekt har berett svar och handlingsplan.*

Kriterium 1

Utbildningen håller hög kvalitet inom huvudområdet avseende vetenskaplig/konstnärlig bredd och vetenskapligt/konstnärligt djup och beprövad erfarenhet.

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- Definiera huvudområdet tydligare

Nytt program inom AI och automation, huvudområdet diskuteras mer under läsperiod 1 på Introduktion kursen.

- Klargör arbetsfördelning mellan handledare och examinator

Här kommer några punkter om hur processen fungerar idag:

1. Val av handledare är baserat på examensarbeteområde. Handledare är mer tekniskt sakkunniga inom ämnet.
2. Arbetsfördelningen är ganska klar mellan handledare och examinator, oftast finns det ett underlag för examinator för att se handledarens kommentarer.

- Förtydliga kriterier för att öka vetenskapligt djup och förbättra referenshantering i examensarbetet

I alla kurser som har en typ av teknisk rapport finns det fokus på referenshantering så att studenterna får träna på hur de ska söka vetenskapliga artiklar.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål ¹	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index) ² /DoD (Definition of Done) ³
<i>Klargör arbetsfördelning mellan handledare och examinator</i>					
En uppdatering på checklista för arbetsfördelningen mellan handledare och examinator.	2023/ Programansvariga	Klargöra arbetsfördelningen.	Prefekt/ Pro-prefekt	Arbeta med mer kollegial handledning av examensarbeten där examinator kopplas in tidigare	Process utvärderad och dokumenterad

¹ Effekt mål handlar om vad en åtgärd eller ett förslag ska bidra till. Man utgår då från vad skillnaden ska vara då man genomfört en aktivitet/ett förslag fullt ut.

² KPI är ett mätbart värde t.ex. "En lektor inom ämnet X behöver anställas", "Vi ska nå målet med 50 antagna studenter".

³ DoD är en överenskommelse om när man känner sig färdig och nöjd med sin åtgärd dvs. ett mjukare och inte kvantifierbart mått.

Kriterium 2

Utbildningens utformning, innehåll och genomförande ger studenterna förutsättningar att nå examensmålen.

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- Tydliggör förkunskapskraven för att få påbörja examensarbete

Centrala kurser i programmet delas in i två grupper, kurser som är kopplade till AI och automation och kurser som är kopplade till klassiska Maskiningenjör. Det finns en tydlig koppling till alla kurser och detta gör att det blir svårt och göra en bedömning om centrala kurser.

- Öka kunskapen/förmågan att hantera etikfrågor

Den utbildning som varit föremål för utvärdering är Maskiningenjör inriktning produktutveckling. Vi förstår inte synpunkten från bedömargruppen eftersom det inte går att koppla till exempelvis progressionsmatris för den granskade utbildningen. Sista meningen är utifrån vår mening positiv om det uppfattas som att det finns progression i utbildningen. Beträffande etiska aspekter så skiljer inte kurserna sig åt beträffande ansvaret att beakta etiska frågor. Det hanteras dels i respektive kurs genom exempelvis koppling till FNs hållbarhetsmål men även i den avslutande kursen inom hållbarhet för det nya maskiningenjörsprogrammet. Lämnas utan åtgärd.

- Träna studenterna i lagarbete

Studenterna får information om vad som behövs för ett bra samarbete i gruppen i början av arbetet. Studenterna måste kunna lösa detta själva med tanke på att detta är en träning för deras framtid för hur man hanterar olika situationer inom grupparbetet.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effektmål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmiddel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Här fyller institutionen i de problem nedanstående åtgärder förväntas lösa.</i>					
Ingen handlingsplan för Kriterium 2					

Kriterium 3a

Studenternas utbildning och utbildningsmiljö har en nära koppling till forskning

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- Öka graden av forskningsanknytning i examensarbeten. (Underkriteriet uppfylls delvis)

När uppsatsen skrivs i samarbete med ett företag handlar den ofta om ett område eller ett problem som företaget vill utreda. Förutom att föreslå en lösning på ett konkret problem kan eleven bidra med nya idéer och perspektiv som kan användas vidare. Detta ger ofta eleverna en god inblick i hur teoretisk kunskap tillämpas i praktiken samt möjligheter till nya kontakter i arbetslivet.

Om man vill öka graden av forskningsanknytning ska man lägga mycket fokus på frågeställningen/exjobbförslaget, vilket i dagsläget inte finns resurs till.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Här fyller institutionen i de problem nedanstående åtgärder förväntas lösa.</i>					
Ingen handlingsplan för Kriterium 3a					

Kriterium 3b

Studenternas utbildning och utbildningsmiljö beaktar jämställdhet.

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- *Problematisera jämställdhetsfrågor i utbildningen. (Underkriteriet uppfylls inte)*

Lärarna har reflekterat över frågan om än i generella termer. Det finns många aspekter inom detta område som kan knytas till exempelvis digitala produkter och hur ingenjörssrollen kan påverka dessas utformning genom design och träning av algoritmer som bygger på artificiell intelligens. Idag pratar man mycket om tekniken, men inte om konsekvenserna av dess användning. Dock finns tankar på att bilda ett nätverk för kvinnliga studenter för att skapa förutsättningar för att öka fokuset på denna frågeställning. Rent generellt gäller dock den praxis kring genomförandet av utbildningen att ämneskurserna beaktar denna frågeställning på kursnivå genom exempelvis att inkludera en eller flera av FNs hållbarhetsmål för att visa på hur det aktuella ämnet kan hantera jämställdhet.

Det är svårt att tolka bedömargruppens kommentar utifrån det underlag som presenterats, det går inte att ge förslag på eventuell handlingsplan utan ett mer konkret exempel.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Här fyller institutionen i de problem nedanstående åtgärder förväntas lösa.</i>					

Kriterium 3c

Vidare främjas inom utbildning; internationalisering

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- Öka graden av internationalisering i utbildningen (Underkriteriet uppfylls inte).
- Det finns en långsiktig plan för samarbete med internationella företag för examensarbete.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effektmål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Här fyller institutionen i de problem nedanstående åtgärder förväntas lösa.</i>					
Ingen handlingsplan för Kriterium 3c					

Kriterium 3d

Vidare främjas inom utbildning; hållbar utveckling

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- Studenterna är väl medvetna om de tre etablerade aspekterna av hållbarhet: miljömässig, ekonomisk och social. Det finns dessutom en kurs inom området och hållbarhet behandlas i flera av kurserna. (Underkriteriet uppfylls)

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effektmål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Här fyller institutionen i de problem nedanstående åtgärder förväntas lösa.</i>					
Ingen handlingsplan för Kriterium 3d					

Kriterium 3e

Vidare främjas inom utbildning; samverkan med arbetsliv och omgivande samhälle.

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- *Studenterna uppfattade att samverkan var låg i praktiken, till exempel hade arbetsmarknadsmässan STARK en svag representation av maskinföretag. (Underkriteriet uppfylls delvis)*

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Här fyller institutionen i de problem nedanstående åtgärder förväntas lösa.</i>					
Bjuda in olika företag en gång varje termin	Höst 2023/ Programansvariga/ Kursansvariga	Ge en bild hur industri fungerar och en koppling till vad studenterna läser i kurserna. Ge möjlighet för vidare samarbete som examensarbete eller jobb möjligheter	Prefekt/ Pro-prefekt	Kontakta olika företag	

Kriterium 4

Det sker ett kontinuerligt uppföljnings- och utvecklingsarbete som inbegriper ett aktivt studentinflytande för att stärka utbildningens kvalitet.

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- *Kvaliteten på innehållet i kursrapporter och programrapporter behöver öka. Se förslag*
- *Kopplingen kursplan – kursrapport – programrapport – programråd är oklar och måste ses över.*

Nytt program inom AI och automation, en del kurser är helt nya så blir svårt att göra bedömningar innan kursen har startat.

- *Motivationen bland studenterna att bidra i uppföljnings- och utvecklingsarbetet behöver öka. Kanske kan nya former för att samla in underlag prövas samtidigt som resultat av kursrapporter och programrapporter återkopplas tydligare till studenterna.*

Det finns tre sätt att samla underlag i pappersformat, digitalt eller att prata med studenterna. Hittills har studenterna varit mer engagerade när kursutvärderingen utfördes på plats i pappersformat eller genom en muntlig dialog.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Kvaliteten på innehållet i kursrapporter och programrapporter behöver öka.</i>					
Uppdatering av kursrapporter och programrapporter.	Vår 2023/ Programansvariga	Höja kvalitet på kursrapporten.	Prefekt/ Pro-prefekt	Skapa mallar och rutiner	Process utvärderad och dokumenterad
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Kopplingen kursplan – kursrapport – programrapport – programråd är oklar och måste ses över.</i>					
En synkad mall för både kurs och programrapporter.	Vår 2023/ Programansvariga/ Kursansvariga	Tydligare kursrapporter	Prefekt/ Pro-prefekt	Skapa mallar och rutiner	Process utvärderad och dokumenterad
Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys: <i>Motivationen bland studenterna att bidra i uppföljnings- och utvecklingsarbetet behöver öka. Kanske kan nya former för att samla in underlag prövas samtidigt som resultat av kursrapporter och programrapporter återkopplas tydligare till studenterna.</i>					
Återkoppling till studenterna för programrapporter.	Pågående/ Programansvariga/ Kursansvariga	Bättre underlag för programrapporter	Prefekt/ Pro-prefekt	Samtal med studenter	Process utvärderad och dokumenterad