

# Handlingsplan för kvalitetsarbete Masterprogram i Resursåtervinning

Institutionen för Resursåtervinning och samhällsbyggande

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). Bedömaregruppen 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 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.

Utbildningen som granskats här, har genomgått en större förändring under 2020 och masterprogrammet i Resursåtervinning med tre huvudområden är från och med HT 2021 tre autonoma mastersprogram, Resursåtervinning- bioteknik och bioekonomi; Resursåtervinning- hållbara energitekniska processer och Resursåtervinning- polymera material för den cirkulära ekonomin. Samtidigt ändrades det i kurserna för de olika programmen men den första terminen, som idag ser lite annorlunda ut jämfört med det granskade programmet, är gemensam. Det kan också nämnas att programmet haft ett vikande antal studenter och att kvalitetsgranskningen utfördes på den årskull då det minsta antal studenter någonsin följde programmet. Detta gjorde att ett mycket litet antal examensrapporter ligger som underlag för granskningen.

Handlingsplanen tar sin grund i den rapport bedömaregruppen sammanställt för att förmedla sin bedömning av programmet.

Handlingsplanen skrivs av Anita Pettersson som ansvarig för det mastersprogram som utvärderats. Hon är även ansvarig för de tre nya masterprogrammen. Anita började med att förbereda detta dokument i september 2022. I början av oktober hade Akademin två akademigemensamma dagar då tid avsattes för att arbeta med handlingsplanerna. Större delen av lärarkollegiet som arbetar med mastersprogrammet var då med och gick igenom utvärderarnas rapport och planerade den nya handlingsplanen. Efter detta skrev Anita färdigt planen som sedan skickades ut till alla involverade lärare för granskning. Handlingsplanen uppdaterades och färdigställdes.

## 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

- 1a) Masterutbildningen i resursåtervinning vid Högskolan i Borås (HB) har så som granskarna uppfattat det, i kontakter med tex. alumni och rekryterare till forskarutbildningar vid andra lärosäten, ett mycket gott rykte. De intervjuade studenterna uppger även att de blivit rekommenderade programmet vid högskolan av forskare och aktiva vid andra lärosäten.
- 1b) Kriterium 1 är uppfyllt men förbättringspotential finns. Akademiskt djup och forskningsanknytning är stark men på bekostnad på kopplingen till näringslivet. Här finns utvecklingspotential genom att samverka med näringslivet stärks genom tex. studiebesök, auskultationer och externa föreläsare vilka representerar företag samt att dessa även ges möjlighet att delta i seminarieverksamhet och ingår som assisterande handledare i examensarbeten.
- 1b) *Vår bedömning här, och som verkar ha gått bedömargruppen förbi, är att nästan alla kurser innehåller studiebesök, externa föreläsare från industrin och auskultationer. Dessa har dessutom ökat sedan programmet gjordes om till tre fristående program. I kurserna Resursåtervinning I och II, Cirkulär ekonomi, har vi många gästföreläsare från industrin och andra forskargrupper, studiebesök, projektarbete med industrin samt labbar. Även de kommande kurserna termin 2 har studiebesök, gästföreläsare och labbar men mer programspecifikt. Vi ser ingen anledning att öka detta.*
- 1c) När det gäller relevans för de teman som examensarbetena fokuserar så varierar detta. Utveckling av svampbaserat läder från bröдавfall och studiet av bioplast bedöms som mindre relevanta jämfört med tex. undersökning av korrosionsproblem vid energiutvinning som bedöms som högst relevanta, ekonomiskt angelägna och praktiskt möjliga att åtgärda samt att de har tydlig industriell koppling. Det akademiska djupet är starkt men på bekostnad av svagare koppling till näringslivet. Programmet bedöms väl fungerande som forskningsförberedande utbildning.
- 1c) *De flesta av våra examensarbeten har en koppling till något/några problem i samhälle/industri, men vissa är förstås mer forskningsinriktade. Detta betyder inte att de inte är viktiga för samhället och utvecklingen. Ett mastersprogram ska vara*

forskningsförberedande samt ge studenterna fördjupad kunskap inom sitt område. Många av studenterna publicerar även vetenskapliga artiklar baserade på sina examensarbeten.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effektmål <sup>1</sup>	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index) <sup>2</sup> /DoD (Definition of Done) <sup>3</sup>
<b>Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys:</b>					
<i>Här fyller institutionen i de problem nedanstående åtgärder förväntas lösa.</i>					

## Kriterium 2

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

### Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser

- 2a) Granskarna har identifierat behov av att ge studenterna tillgång till gemensam struktur för examensarbeten på masternivå inom resursåtervinning exempelvis genom en exjobbs-manual Studenternas bidrag och ansvar i genomförandet av de individuella examensarbetena bör tydligt framgå. Rubriceringar som klargör examensarbetets hållbarhets- och sociala aspekter samt etiska övervägande kan infogas och klargöras i den inledande bakgrundsdelen och relateras till resultat i avsnitt som diskussion, slutsatser och sammanfattning. Avsnittet sammanfattning bör vara obligatoriskt och skrivas fram både på svenska och engelska.
- 2b) Då masterutbildningen ges på engelska bör svensk sammanfattning infogas för att öka kommunicerbarheten med det omgivande samhället och arbetsmarknaden. Kursutbudet är brett och verkar rimligt. Utveckling av teoretiska kurser skulle gynna examensarbetena vad gäller bredd och även främja studenternas egna reflektioner.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effektmål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
<b>Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys:</b>					

<sup>1</sup> Effektmål 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.

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

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

<i>2a.</i>					
2a) Bättre mall med instruktioner för examensarbetet och vad det ska innehålla, så att inga delar faller bort.	Under arbete/Kursansvarig	Att få mer enhetliga examensarbetsrapporter som innehåller hållbarhets- och sociala aspekter samt etiska överväganden.	Programansvarig	Ingår i kursansvar för examensarbetskursen	Examensarbeten med högre kvalitet och bättre struktur
2a) Däremot delar vi inte bedömargruppens synpunkt att en svensk sammanfattning ska vara obligatorisk. Programmet är internationellt och ställer inga krav på svensk kunskaper					
<b>Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys:</b>					
<i>2b.</i>					
2b) Handledarmöten ska ske minst en gång om året där viktiga delar i examensarbetet ska diskuteras för att få examensarbetena mer samstämmiga. Även plagiat och annat ska diskuteras här.	August 2023/ Programansvarig	Bättre samsyn på vad examensarbetet ska innehålla och uppfyller kraven	Proprefekt	Diskussioner inom kollegiet Kursansvar för examensarbete kursen	Examensarbeten med högre kvalitet och bättre struktur

### Kriterium 3a

Studenternas utbildning och utbildningsmiljö har en nära koppling till forskning

#### Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- 3a) Forskningsanknytningen inom utbildningen är stark. Detta skulle kunna utnyttjas för att rekrytera studenter, dvs. är en styrka som bör marknadsföras. Bedömargruppen rekommenderar däremot att insatser görs för att studenterna skall inhämta kunskaper om hur forskning kommuniceras på ett bättre sätt. I situationer där examensarbeten genomförts inom ett pågående forskningsprojekt kan då risken undvikas att masterstudenter betraktas som extraarbetare i ett pågående forskningsprojekt om det tex. i texten tydligt framgår vem som ansvarat för de olika delarna.
- 3a) *Det finns både för och nackdelar med att studenternas projekt ligger så nära doktoranders och forskares. Det är oftast en win-win situation där studenten kommer nära forskningen, får mer hjälp än hen skulle fått i ett annat fall, har större möjligheter att bli publicerad och får ett stort nätverk för framtiden. Vi arbetar aktivt för att inga studenter ska bli "extraarbetare" i labbet.*

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
<b>Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys:</b>					
<i>3a.</i>					
Studenterna kan fom. 2022 bestämma om de vill göra ett 60 hp examensarbete eller ett 30 hp examensarbete och 30 hp kurser. Kurserna ska dock vara relevanta och godkännas av programansvarig och examensenheten.	Genomfört				

### Kriterium 3b

Studenternas utbildning och utbildningsmiljö beaktar jämställdhet.

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

3b) Innehållet i denna fråga kan problematiseras i kurser inte enbart vad gäller förhållandet i antal män/kvinnor utan även i val av litteratur, föreläsare och ämne för examensarbete etc. I dagsläget verkar denna diskurs saknas i utbildningen.

3b) *Vi har inte tyckt att detta varit något problem och könsfördelningen har varierar år från år. Vi letar efter kvalitet och det gäller även litteratur. Vi arbetar även i en internationell miljö och ofta vet vi inte om personen i fråga är man/kvinna eller ospecificerad.*

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmiddel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
<b>Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys:</b> <i>3b.</i>					
3b) För att belysa frågan mer kommer en gästföreläsning om jämställdhet läggas in i kursen Resursåtervinning II som alla Mastersstudenter läser.	Hösten 2023 APE/PELU/AZA	Få diskussion om ämnet	Proprefekt		Gästföreläsning lagd i kursen

### Kriterium 3c

Vidare främjas inom utbildning; internationalisering

Bedömarens kommentarer och vid behov egna analyser:

3c) Bedömarens grupp anser att utbildningsansvariga bör stödja och främja de internationella studenterna i att lära sig svenska under studietiden för att underlätta integrering i det svenska samhället och att ta sig in på den svenska arbetsmarknaden. (BLs kommentar: Internationalisering kan även ske på hemmaplan och i klassrummet genom olika former att dela erfarenheter och ett medvetet val av lärostoff).

3c) *Högskolan i Borås erbjuder Svenska kurser till alla studenter men vi kan inte sätta det som krav i vår utbildning. Dessutom skulle ett sådant krav betyda att ämnesspecifika kurser skulle behöva strykas för att ge plats för denna Svenska kurs.*

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

### Kriterium 3d

Vidare främjas inom utbildning; hållbar utveckling

Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

- 3d) Denna aspekt bör synliggöras och tydliggöras mer i examensarbetena och bör sättas in i ett större, samhälleligt sammanhang. Rubriceringen bör ingå i struktur för examensarbete på masternivå och tydliggöras i exempelvis en exjobbs-manual.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
<b>Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys:</b>					
<i>3d.</i>					
3d) Hållbarhetsaspekten kommer att tas upp på handledarmötena som planeras samt belysas mer i den uppdaterade manualen för examensarbetet.	August 2023/ Programansvarig	Få med detta i alla examensrapporter och tydliggöra det, där det redan finns	Proprefekt		Examensarbeten med högre kvalitet angående hållbarhetsaspekten



### Kriterium 3e

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

#### Bedömargruppens kommentarer och vid behov egna analyser:

3e) Granskningsgruppen rekommenderar att öka inslagen av samverkan i utbildningen. Studenterna bör ges möjlighet att inhämta kunskaper och ges inblick i praktisk resursåtervinning samt inhämta kunskap om verktyg för att utvärdera relevans. Vidare bör kraftigt utökad samverkan med arbetsliv och omgivande samhälle ske, vilket skulle göra att examensarbetena får mer bredd och relevans samt att studenternas anställbarhet avsevärt skulle öka. Samverkan utesluter dock på intet sätt att projekt bedrivs i akademisk miljö. Representanter från näringslivet bör medverka i programmet (föreläsningar och studiebesök) och detta kan systematiseras. Alumniverksamhet och externa relationer behöver främjas. För att kunna genomföra en relevant alumniverksamhet bör utbildningsansvariga få stöd centralt från högskolan avseende detta.

3e) *Gällande samverkan med näringsliv anser vi att vi redan haft ett väldigt bra utbyte men som ytterligare förstärkts när programmet omvandlades till tre separata MSc program och kurser gjordes om och utvecklades, se Kriterium 1. Vad det gäller examensarbetenas bredd är det väl snarare djup man vill ha på MSc nivå. Bredd vill vi ha på grundnivån i våra utbildningar. Vad det gäller anställbarhet har inte våra studenter haft några problem. Alla har snabbt fått jobb efter examen, antingen på företag eller som doktorander i Sverige eller utomlands. I de fall där industrin är intresserad har examensarbetena haft minst en industrirepresentant men för vissa projekt finns det inget intresse från industrin och vi har inte heller haft detta som ett krav. Vi kommer dock att ta med oss frågan och försöka få med fler men inte göra det som ett krav.*

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	KPI (Key Performance Index)/DoD (Definition of Done)
<b>Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys:</b>					
Vi kommer att kontakta kommunikation och be dem starta en Alumnisida för hela Högskolan. Detta är en central fråga.	Proprefekt				

## 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:

- 4a) Studenterna uttryckte önskan om att en fysisk mötesplats så att integrering mellan nationella och internationella studenter kan främjas. Detta anser bedömargruppen är något som utbildningsansvariga kan ge stöd till studenterna i att skapa. Det finns också risk att studenterna som har erfarenhet från andra utbildningskulturer uppfattar svenska undervisningsmodeller som svår att förstå. Detta blir viktigt att visa hänsyn till speciellt i början av utbildningen. För att underlätta för denna studentgrupp, men även för nationella studenter, är det viktigt med en tydlig studieguide/handledning för varje kurs där det framgår vad som förväntas och vilka olika moment som skall genomföras.
- 4a) *Det finns många utrymmen, tex grupprum, dagrum och lunchrum mm som är tillgängliga för studenterna men att boka eller arrangera detta ligger på dom själva. De startar även olika grupper i sociala medier där de umgås och byter information. När de gör sina examensarbeten har de flesta däremot även tillgång till fikarummet för doktorander och labbtekniker.*
- 4b) Vidare bör administrativt stöd för att utveckla och bedriva alumniverksamhet, ges från lärosätet. Detta för att bibehålla kontakten med tidigare studenter för att bygga upp nätverk med näringslivet. Utveckling av modell för pedagogisk meritering bör utvecklas.
- 4b) *Se kommentar 3e!*
- 4c) Bedömargruppen vill även betona att det är av vikt att även fortsättningsvis försöka utveckla samordningsvinster mellan de tre nya masterprogrammen så att inte dessa utvecklas var och en för sig.

Åtgärd/Förslag	Tidsplan/ Ansvarig	Effekt mål	Ansvarig för uppföljning	Arbetsunderlag/Hjälpmedel & Verktyg	
<b>Identifierat/identifierade problem från bedömargruppens kommentarer och egen analys:</b>					
4c.					
4c) Det finns en gemensam programansvarig för alla tre programmen som ska se till att programmen håller ihop. Kurserna i den första terminen är även gemensam för de tre programmen.	Genomfört/APE				