



UMEÅ UNIVERSITET

VERKSAMHETSPLAN OCH KOMPETENSFÖRSÖJNINGSPÅN

2020-2022

Institutionen för matematik och matematisk statistik

Innehåll

Introduktion	3
Det goda och effektiva universitetet	4
Mål 1. Institutionen har ett systematiskt arbetsmiljöarbete för både studenter och anställda.....	5
Mål 2. Fakulteten har många högt kvalificerade sökande till sina utbildningar och anställningar.....	5
Mål 3. Hållbar utveckling och klimattänkande avspeglas i fakultetens samtliga verksamheter.....	6
Utbildning på grundnivå och avancerad nivå	7
Mål 4. Fakultetens utbildningsprogram ska vara attraktiva och hålla hög kvalitet	10
Mål 5. Fakultetens utbildningar har hög genomströmning och hög kvalitet	11
Forskning.....	12
Mål 6. Fakulteten bedriver forskning av högsta kvalitet som röner stor uppmärksamhet.....	13
Mål 7. Fakultetens forskare har tillgång till infrastruktur av högsta klass	14
Mål 8. Fakulteten har en strategisk kompetensförsörjning som ökar fakultetens konkurrenskraft.....	14
Forskarutbildning	15
Mål 9. Alla doktorander ingår i stimulerande och mångfacetterade miljöer med meriterade handledare som gynnar doktorandernas mognadsprocess, kreativitet och framtida karriär	15
Mål 10. Alla doktorer utbildade vid fakulteten är attraktiva på arbetsmarknaden	16
Mål 11. Fakultetens samtliga institutioner har forskarutbildning av hög kvalitet.....	16
Internationalisering (institutionsspecifikt)	18
Mål 12. Institutionen bedriver internationaliseringsarbete som genomsyrar hela verksamheten	18
Kompetensförsörjningsplan	20



UMEÅ UNIVERSITET

Introduktion

Institutionen för matematik och matematisk statistik har ca 80 anställda. Vi undervisar varje år ca 1600 studenter på kurser av hög kvalitet inom främst civilingenjörsprogram, kandidatprogram, masterprogram och lärarutbildningen. Vi har ett särskilt ansvar för civilingenjörsprogrammet Industriell ekonomi som år efter år har höga söksiffror och hög studerandenöjdhet. Vi är även engagerade i teknisk-naturvetenskapligt basår. Från och med år 2020 ansvarar vi även för masterprogram i matematik och matematisk statistik.

Parallellt med undervisningen bedriver vi forskningsverksamhet av hög internationell nivå inom beräkningsmatematik, diskret matematik, matematisk modellering och analys samt matematisk statistik och artificiell intelligens/data science. Denna verksamhet är till cirka hälften externt finansierad av nationella forskningsråd, EU-medel samt industrisamarbeten. Institutionen är även en aktiv partner i tre tvärvetenskapliga forskningsinitiativ vid fakulteten: CLiC, IceLab och UMIT.

Vår framgångsrika forsknings- och utbildningsverksamhet möjliggörs av ett förstklassigt verksamhetsstöd som erbjuds av sex tillsvidareanställda administratörer och ett flertal lärare som inom ramen för sina anställningar har administrativa uppdrag.

För att institutionen även fortsättningsvis ska kunna hålla en hög nivå inom forskning, utbildning och verksamhetsstöd är vi beroende av att kunna attrahera skickliga och motiverade studenter och medarbetare. Vi satsar därför på internationalisering, marknadsföring och goda villkor för anställda. Om detta, och mer, kan ni läsa i de kommande avsnitten av verksamhetsplanen.



UMEÅ UNIVERSITET

Det goda och effektiva universitetet

Umeå universitet byggs och utvecklas av dess medarbetare och studenter. Jämställdhet, mångfald och likabehandling är därför centrala begrepp. Vi har en långsiktig kompetensförsörjning och stimulerande arbetsmiljö. Ett effektivt verksamhetsstöd ger oss utmärkta möjligheter till framgångsrikt arbete.

En viktig faktor för en framgångsrik organisation är dess arbetsmiljö, både den fysiska och den psykosociala. Institutionen ska därför fortsätta att fokusera på att ha en god och öppen kommunikation mellan medarbetare och ledning för att främja förståelsen för organisationens mål och stärka motivationen hos medarbetarna. Vi ska även fortsätta arbeta aktivt med att motverka arbetsrelaterad ohälsa och med att stärka gemenskapen bland medarbetare.

Under de senaste åren har arbetsmiljöarbetet vid institutionen genomgått större förändringar, bland annat i sin struktur men kanske än viktigare i att arbeta mer proaktivt med arbetsmiljöproblematik.

Den psykiska och sociala hälsan hos institutionens anställda och studenter har ett speciellt fokus i institutionens arbetsmiljöarbete. Detta har hittills resulterat i ett flertal positiva förändringar som har eller i närtid kommer implementeras. En del i det arbetet är bland annat beslutet att inte bemanna institutionens undervisande personal mer än 90 % av årsarbetstiden vid årets början och bildandet av en personalvårdsgrupp.

Ett annat område institutionen valt att fokusera på är brandskydd. Då de flesta som rör sig i universitetets lokaler inte är anställda utan studenter, så finns en särskild problematik i att avgöra vad en rimlig nivå på information om brandskydd för studenterna är och hur vi kan försäkra oss om att de får den till sig.

Hållbar utveckling bygger på tre dimensioner: ekonomisk, ekologisk och social hållbarhet. Det finns många olika hållbarhetsfrågor och några av dessa frågor integreras redan i annat arbete som görs vid institutionen, bland annat värdegrundsarbete, lika villkorsarbete och arbetsmiljöarbete. Två exempel på områden som institutionen har valt att arbeta ytterligare med är rutiner och policy för klimatsmarta och hållbara inköp samt minskning av utsläpp från transporter och resor. Institutionen anser att dessa frågor är mycket viktiga och har bildat en miljö- och hållbarhetsgrupp där tre lektorer och en doktorand sitter med. Hållbarhetsfrågor har även blivit en stående punkt på LSG likt arbetsmiljö och lika villkorsfrågor.

I linje med universitetets centrala organisation för likavillkorsarbete och arbetsmiljöarbete har institutionen nyligen bildat en gemensam arbetsgrupp för båda dessa frågor. Den centrala likavillkorsfrågan vid institutionen är den skeva könsfördelningen inom flera befattningskategorier och bland våra studenter. På längre sikt är det viktigt att bredda rekryteringsunderlagen för kvinnor på alla nivåer från amanuenser till doktorander och vidare till lärarbefattningar. Till detta kommer även frågan om breddad rekrytering av studenter.

En ytterligare utmaning i likavillkorsarbetet är mottagandet av nya medarbetare. Här bör en inkluderande och transparent miljö eftersträvas. En del i denna strävan är att tillgängliggöra vissa



UMEÅ UNIVERSITET

av institutionens centrala regeldokument och policydokument för medarbetare som inte talar svenska samt att kommunicera tvåspråkigt i så stor utsträckning som möjligt.

Ett framgångsrikt arbete med jämställdhetsintegrering och lika villkor i stort förutsätter medvetande om dessa frågor hos medarbetarna. Att arbeta för medvetandegörande i dessa frågor är därför ett viktigt område för arbetet med lika villkor.

Mål 1. Institutionen har ett systematiskt arbetsmiljöarbete för både studenter och anställda

Strategier

- Institutionen ska arbeta med den statliga värdegrunden.
- Alla medarbetare ska ha en arbetssituation som främjar fysik, psykisk och social hälsa.
- Institutionen ska arbeta för att alla medarbetare ska ha goda möjligheter till kompetensutveckling och att kunna göra karriär.
- Institutionen ska verka för att administrativa system som finns och implementeras ska ha god funktionalitet och underlätta för verksamheten.
- Breddad medvetenhet om och underlag för jämställdhetsintegrering och likavillkorsarbetet genom en arbetsgrupp för lika villkor och arbetsmiljö utöver de obligatoriska likavillkorsföreträdaerna.
- Institutionen bedriver ett aktivt arbete för medvetandehöjande hos medarbetarna i likavillkorsfrågor.
- Bevakning av representation för likavillkorsfrågor i beredande och beslutande sammanhang.

Indikatorer

Av fakultetens indikatorer anser vi att följande är särskilt relevanta:

- Antal underrepresenterade grupper som är sökande till fakultetens utbildningar och till utlysta anställningar.
- Indexområdet Arbetsklimat i Nöjdmedarbetare index 2022.
- Indexområdet Ledarskap i Nöjdmedarbetare index 2022.

Utöver fakultetens indikatorer beaktar vi följande:

- Forskningsmeritering hos undervisande personal som tilldelats utökad forskningstid.
- Antal anställda som genomgått brandskyddsutbildning.

Mål 2. Fakulteten har många högt kvalificerade sökande till sina utbildningar och anställningar

Strategier

- Institutionen ska verka för att öka intresset och attraktionskraften för sina utbildningar och sin forskning.



UMEÅ UNIVERSITET

- Institutionen ska verka för att underlätta rekrytering av högt kvalificerade studenter och medarbetare oavsett bakgrund.
- Institutionen arbetar för att få ett gott underlag av sökande till högre läroanställningar genom ett aktivt förhållningsätt vad gäller nyrekrytering, med särskilt fokus på likabehandlingsaspekter.
- Likavillkorsfrågor bevakas aktivt vid alla anställningar som beslutas på institutionsnivå.
- Institutionen arbetar för en inkluderande miljö för internationella medarbetare

Indikatorer

Av fakultetens indikatorer anser vi att följande är särskilt relevanta:

- Antal förstahandssökande till fakultetens utbildningar.
- Antal sökande till fakultetens utlysta anställningar.
- Andelen sökande från underrepresenterade grupper/kön.

Fakultetens två övriga indikatorer om läroanställningar och kvinnliga professorer är även relevanta men för en liten institution som vår påverkas de stort av enskilda fall.

Mål 3. Hållbar utveckling och klimattänkande avspeglas i fakultetens samtliga verksamheter

Strategier

- Institutionen ska arbeta för att minska mängden förbrukningsmaterial som används.
- Institutionen ska arbeta för att minska inköpen av sällanköpsvaror.
- Institutionen ska implementera rutiner och policyer för klimatsmarta och hållbara inköp.
- Institutionen ska arbeta för att minska det totala klimatavtrycket institutionen gör.
- Institutionen har tillsatt en miljö- och hållbarhetsgrupp.

Indikatorer

Av fakultetens indikatorer anser vi att följande är särskilt relevanta:

- Antal bokade flygresor.
- Andel kurser med innehåll riktat mot hållbar utveckling.

Utöver fakultetens indikatorer beaktar vi följande:

- Andel av nyinköpt material (t.ex. datorer, telefoner, etc.) som minst har energiklass A+.
- Andel av medarbetarna som åker kollektivt, cyklar, eller går till jobbet.
- Antalet resor som medarbetarna gör i tjänsten.
- Andelen klimatsmarta och hållbara inköp.



UMEÅ UNIVERSITET

Utbildning på grundnivå och avancerad nivå

Institutionen utbildar kritiskt tänkande studenter som med kunskaper och färdigheter av högsta kvalitet löser framtida samhällsutmaningar.

I Umeå universitets kvalitetssystem för utbildning lyfts vikten av lärarnas kompetens och de sex genomsyrande perspektiven:

1. Forskningsanknytning
2. Internationalisering
3. Jämställdhet
4. Samverkan och arbetslivsanknytning
5. Hållbar utveckling
6. Studentinflytande och studentcentrerat lärande

De sex perspektiven, tillsammans med gedigna ämneskunskaper, är avgörande för att våra utbildningar ska hålla en hög kvalitet.

Det första perspektivet, forskningsanknytning, kräver ett nära samarbete mellan utbildning och forskning. Nästan samtliga tillsvidareanställda lärare vid institutionen är disputerade, vilket utgör en bra grund för forskningsanknytning. Vår institution har ett stort undervisningsuppdrag, vilket innebär att det krävs mycket forskningsmedel för att merparten av lärarna även ska ha tid för forskning. Lärare som har maximalt 25 % FFT eller som inte har någon forskningstid utöver det som ryms inom ordinarie kompetensutvecklingstid har möjlighet att från institutionen söka utökad kompetensutvecklingstid (IFT) för att användas inom forskning. För att erhålla IFT krävs att den sökande redan är aktiv forskare eller att hen är beredd att använda tiden för forskning i samarbete med någon av institutionens forskningsgrupper.

Ytterligare ett steg mot förbättrad forskningsanknytning är starten av masterprogram i matematik och matematisk statistik 2020. I och med detta säkerställs ett permanent utbud av kurser på avancerad nivå och rimligtvis förbättras på sikt möjligheten att rekrytera doktorander.

För civilingenjörsprogrammet i industriell ekonomi finns god forskningsanknytning till profilerna mot Data Science och Logistik och optimering. Däremot saknar institutionen forskning som anknyter till profilen mot Risk management. För att stärka undervisningskvaliteten på profilen är det önskvärt att starta forskning inom området.

Institutionens studenter ska få internationella perspektiv i sina utbildningar. Vid utveckling och bemanning av kurser i matematik och matematisk statistik ska vi särskilt beakta internationaliseringsfaktorn, genom att till exempel välja internationell litteratur, lärare med erfarenhet av undervisning från andra länder och meningsfulla datamaterial som klagör skillnader och likheter mellan olika kulturer och länder. Studenter som går de program institutionen ansvarar för ska erbjudas goda möjligheter till meningsfulla och stimulerande utbytesstudier genom ett välutvecklat nätverk av partnerinstitutioner. Institutionen ska utgöra ett attraktivt val för inresande utbytesstudenter, med ett brett utbud av kurser på engelska.



UMEÅ UNIVERSITET

Jämställdhetsperspektivet utgår från att våra utbildningar är inkluderande, att alla studenter oavsett bakgrund, känner sig välkomna. Mångfald skapar innovation och framgång, och lika villkor är grundbulten för hela universitetet. Lärarkåren vid institutionen utgörs till övervägande del av män. Vid de senaste lektorsrekryteringarna har vi dock sett ett ökat antal kvinnliga sökande vilket är mycket positivt. Ett skäl till detta är det aktiva rekryteringsarbete som bedrivits. Under 2019 har en kvinnlig lektor i matematisk statistik anställts och för de två lektorat i matematik som är under tillsättning hösten 2019 är totalt 4 av 5 individer som kallats till intervjuer kvinnor.

Samverkan mellan universitet och det omgivande samhället stärker vår egen kunskapsutveckling och skapar mervärden och autenticitet i våra utbildningar och resulterar samtidigt i mervärden för det omgivande samhället. På bland annat civilingenjörsutbildningen i industriell ekonomi och på ämneslärarprogrammet finns stora och viktiga inslag av samverkan. Det är av yttersta vikt att institutionen kan bemanna de kurser där dessa ingår med kompetenta lärare. En tjänst som lektor i ingenjörsfärdigheter är under tillsättning. Den person som får den tjänsten förväntas bland annat hålla kontakter med företag och organisationer för att generera många externa projektuppslag.

Det femte perspektivet, hållbar utveckling, tar sin utgångspunkt i FN:s 17 globala hållbarhetsmål, och är av tvärvetenskaplig karaktär. Studenternas utbildning måste vara relevant eftersom studenterna ska vara verksamma på arbetsmarknaden under lång tid framöver. För att uppnå detta är hållbar utveckling ett fundamentalt perspektiv. För att lösa samhällsutmaningar är det viktigt att studenterna är aktiva i sitt lärande genom en hög ambitionsnivå och starkt engagemang. Lärmiljöer är viktiga infrastrukturer för utbildning, där både studenter och lärare möts för att lära tillsammans med varandra.

Söktrycket till industriell ekonomi är fortsatt bland de högsta bland fakultetens utbildningar, men vi har de senaste åren observerat en oroväckande nedåtgående trend. Det är viktigt att ett högt söktryck kan bibehållas, så att vi även fortsättningsvis kan fylla programmets platser med studenter med goda förutsättningar för lyckade studieresultat. När det gäller övriga program som institutionen har tilldelats ansvar för så fylls platserna på civilingenjörsprogrammet Öppen ingång, medan antal sökande till ämneslärarprogrammet i matematik är fortsatt otillfredsställande lågt. Vi vet ännu inte hur många sökande de nya masterprogrammen får, men av erfarenhet från andra lärosäten kan vi misstänka att antal sökande inte blir så stort. Det påverkar i sig inte programmets bärighet eftersom dess kurser nästan uteslutande samläses med civilingenjörsprogram, men givetvis skulle det vara önskvärt att få många sökande. Vi behöver därför i samarbete med fakulteten arbeta med marknadsföringsåtgärder för samtliga program såväl nationellt som internationellt. Här håller vi med fakulteten om att Teknisk-naturvetenskapligt basår är en viktig rekryteringskälla. Basåret har fortsatt högt söktryck och är inte minst viktigt för att bredda rekryteringen till högre utbildning. Många elever, inte minst från studieovana miljöer, ges via basåret en andra chans att komplettera sin gymnasiebehörighet och välja en universitetsutbildning inom naturvetenskap/teknik. Basåret utgör även en viktig överbyggning mellan gymnasium och högskola. Kursernas innehåll är på gymnasienivå, men undervisningen sker i huvudsak på liknande sätt som på universitetskurser. Det är en viktig uppgift för oss att möta basårsstudenterna på ett sätt så att de ges goda förutsättningar för att klara såväl basår som efterföljande universitetsutbildning. Ett arbete med att utveckla undervisningsformerna på basårskurserna i matematik i syfte att göra studenterna mer engagerade har genomförts. I det nya upplägget ingår bland annat gruppövningar som fokuserar på att utveckla studenternas förmåga att resonera



UMEÅ UNIVERSITET

matematiskt, både i tal och skrift. Under läsåret 19/20 införs även användande av digitala hjälpmedel på basårskurserna i matematik. Ett skäl till detta är skolverkets införande av motsvarande i gymnasiekurserna.

Vid svenska lärosäten är avhoppet från utbildningarna i många fall stora. Enligt en nyligen genomförd avhoppsanalys för fakultetens informationsteknikprogram sker avhopp i tidigt skede framför allt på grund av svårigheter att klara tidiga kurser samt psykisk ohälsa. Avhopp i ett senare skede beror framför allt på att studenterna erbjuds anställning även utan examen. Fakulteten ser det som problematiskt att förlora studenter med möjligheter och vilja att slutföra sina utbildningar. För att öka genomströmningen på civilingenjörsprogrammets första års matematik- och matematisk statistikkurser, och därmed behålla fler studenter längre på programmen, har fakulteten tilldelat institutionen medel motsvarande 75 % av en lektorstjänst i 2 + 2 år. Medlen används för att ge utvalda befintliga lektorer tid att utarbeta och implementera pedagogiska förbättringsåtgärder på de aktuella kurserna.

Institutionens kurser håller överlag hög kvalitet, något som genom åren bekräftats av avnämare och olika utbildningsutvärderingar av högskoleverket (HSV), sedermera Universitetskanslersämbetet (UKÄ). Kvalitetskontrollen på kursnivå sker huvudsakligen via kursutvärderingar som sammanställs i fakultetens kursrapportsystem. Vi ser med stor tillförsikt fram emot en ny förbättrad version av rapportsystemet. I institutionens grundutbildningsråd läses alla kursrapporter och föreslagna åtgärder som bedöms genomförbara sammanfattas i ett dokument. Detta presenteras vid efterföljande beslutsmöte och studierektorer ansvarar för att åtgärderna genomförs.

Genomströmningen i stort har ökat de senaste åren. 2016 var genomströmningen sett över alla institutionens kurser (basåret undantaget) 79,8 %. Motsvarande siffra för 2017 var 81,9 % och för 2018 82,4 %. Några av de åtgärder som sannolikt har bidragit till den positiva utvecklingen är införandet av behörighetsprövning för ett antal nyckelkurser på programutbildningar där någon prövning i praktiken inte gjordes tidigare, sommarstödet till studenter som inte blivit godkända på matematikkurser under år 1, handledningen på icke-lektionstid i MIT-huset och den förbättrade uppföljningen av studieresultat med bl.a. enkäter om studieresultat till studenter på 5:e och 9:e terminerna på Civilingenjörsprogrammet i industriell ekonomi. Även om den totala genomströmningen har förbättrats finns det ett antal kurser som, trots förbättringsinsatser, år efter år har mycket låga genomströmningssiffror och där således stor förbättringspotential finns.

Ämnesläroverutbildningen i matematik utvärderades av UKÄ 2018/19. Resultatet från utvärderingen presenteras i början av 2020 och leder förhoppningsvis till konkreta förbättringsförslag. De senaste åren har kursutbudet setts över, både vad gäller innehåll, undervisningsformer och kursernas institutionstillhörighet. Fler digitala inslag och mer övning i generiska färdigheter har införts.

De nya masterprogram i matematik och matematisk statistik som startar 2020 ökar chanserna att såväl locka hit studenter nationellt och internationellt som att få studenter som tagit kandidatexamen att stanna vid Umeå universitet. Vi medverkar även i masterprogrammet i beräkningsteknik och via profilen mot Data Science i det nya masterprogrammet i artificiell intelligens. Vi har dock för närvarande inga kandidatprogram i matematik eller matematisk statistik, utan de som tar kandidatexamen gör det antingen via egna val av kurser eller så går de



UMEÅ UNIVERSITET

andra program och tar dubbla examina. På sikt bör även kandidatprogram i våra ämnen startas så att det finns en naturlig egen målgrupp som kan gå vidare till masterprogrammen.

Sedan många år har vi datorlaborationsmoment på de flesta kurser på grundnivå riktade till civilingenjörsprogrammen. För några år sedan tillsattes en arbetsgrupp som hade som uppgift att bevaka progressionen över kurser i såväl användandet av datorn som verktyg, som förmåga att presentera resultat muntligt och skriftligt. Arbetsgruppen presenterade ett väl utarbetat förslag, som bland annat innebar att en eller flera koordinatörer utses, i syfte att utgöra stöd för lärare i utformningen av laborationer. På grund av personalbrist har vi ännu inte kunnat gå vidare med arbetsgruppens förslag.

De senaste åren har våra lärare varit hårt bemannade i undervisningen. Ökade studentantal, god utdelning på forskningsansökningar och flera föräldraledigheter utan att nyanställningar skett i samma takt, har lett till att många har fått slita hårt i grundutbildningen med mycket övertid och i enstaka fall har anställda blivit sjukskrivna på grund av utmattning. Under 2019-20 anställs minst 4 nya lektorer, vilket kommer att underlätta bemanningssituationen framöver.

Mål 4. Fakultetens utbildningsprogram ska vara attraktiva och hålla hög kvalitet

Strategier

- Verka för att attrahera många högt kvalificerade förstahandssökande.
- Verka för att lärarna ges såväl goda möjligheter till kompetensutveckling knuten till kvalitetssystemets sex perspektiv som ämnesmässiga, generiska och pedagogiska kompetenser.
- Utveckla såväl de nya masterprogrammen som de befintliga program vi ansvarar för, så att de blir än mer attraktiva för studenter och avnämare.
- Arbeta för att på sikt starta kandidatprogram i matematik/matematisk statistik.
- Fortsätta att genom strategisk rekrytering verka för långsiktigt hållbar personalsituation.
- Stärka forskningsanknytningen i risk management för att säkra kvaliteten på undervisningen på motsvarande profil på civilingenjörsprogrammet i industriell ekonomi.
- Marknadsföra internationaliseringsaspekter systematiskt bland lärare, i syfte att öka motivationen att delta i befintliga utbytesprogram.
- Erbjud våra studenter intressanta och väl genomtänkta utbytesalternativ via institutionsavtal, som komplement till de centrala platserna, i syfte att så många som möjligt kan resa ut och få internationell erfarenhet.
- Identifiera, skapa och förvalta strategiska partnerskap med sådana program på utländska universitet som är intressanta för studenterna på civilingenjörsprogrammet i industriell ekonomi.

Indikatorer

Av fakultetens indikatorer anser vi att följande är särskilt relevanta:

- Antal förstahandssökande till de program vi ansvarar för.
- Antal utnämnda meriterade och excellenta lärare.



UMEÅ UNIVERSITET

- Antal lärare som åkt på lärarutbyten, vistats i företag eller vid annat lärosäte.
- Antal in- och utresande studenter (avtalsstudenter och s.k. free-movers).
- Antal och andel lärare som är kvinnor.
- Andel studenter per program som är av underrepresenterat kön eller tillhör underrepresenterade grupper.
- Antal lärare som deltagit i kompetensutvecklingskurser.
- Antal kurser som har professionskompetenta lärare.

Mål 5. Fakultetens utbildningar har hög genomströmning och hög kvalitet

Strategier

- Verka för breddat deltagande.
- Verka för att utveckla pedagogiken på grundläggande kurser riktade till civilingenjörer för att öka genomströmningen med bibehållen kvalitet.
- Bevaka progressionen i såväl användandet av dator som verktyg som förmåga att presentera resultat muntligt och skriftligt i kurserna på civilingenjörsutbildningarna samt se till att studenterna på civilingenjörsprogrammet i industriell ekonomi även kommande år får god utbildning i ingenjörsfärdighet och generiska färdigheter.

Indikatorer

Av fakultetens indikatorer anser vi att följande är särskilt relevanta. Några är omskrivna för att bättre anpassa till institution än fakultet.

- Antal basårsstudenter som läser vidare vid våra program.
- Meritpoäng hos förstahandssökanden till de program vi ansvarar för.
- Genomströmning på kurser, speciellt tidiga kurser för nybörjarstudenter.
- Andel studenter som hoppar av sitt program under det första året.
- Andel studenter som tar ut examina från de program vi ansvarar för.
- Antal besök på hemsidor och sociala medier där vi marknadsför utbildningar.
- Andel nybörjarstudenter som tagit del av våra riktade marknadsföringsåtgärder.
- Antal studenter som upplever psykisk ohälsa enligt kvalitetssystemets studentundersökningar.



UMEÅ UNIVERSITET

Forskning

Forskningen vid institutionen är nyskapande och har internationell genomslagskraft inom flera områden. Den är viktig för samhällsutvecklingen och attraherar forskare från hela världen. Forskarutbildningen ger oss morgondagens framgångsrika forskare och kreativa samhällsbyggare.

I visionen för Umeå universitet 2020-2022 anføres att: ”Umeå universitet möter de ökade kraven på konkurrenskraft som globaliseringen medför. Vi har en stark position i Sverige och i världen.” För att möjliggöra denna vision krävs att den forskning vi bedriver är högkvalitativ och banbrytande, oberoende om den är grundforskning eller tillämpad forskning.

Hög kvalitet kan definieras utifrån flera parametrar inklusive

- Publicering i högt rankade tidskrifter, t.ex. två i The Norwegian Register for Scientific Journals, Series and Publishers (norska listan).
- Antal citeringar.

Indirekta kvalitetsindikatorer inkluderar

- Mängden och andelen extern finansiering.
- Internationalisering - Andel internationella samarbeten.
- Samverkan med det omgivande samhället.

Institutionen kännetecknas av en relativt liten forskningsvolym i förhållande till den stora undervisningsvolymen, även om institutionen under den senaste tioårsperioden genomgått en mycket stark utveckling med ökande vetenskaplig produktion och allt mer extern finansiering. Institutionens forskare har även lyckats relativt väl med att attrahera externa medel inom innovationsforskning (t.ex. Vinnova). Under de senaste två åren har institutionen framgångsrikt erhållit medel från Wallenberg AI, Autonomous Systems and Software Program (WASP), speciellt inom satsningen WASP AI-Math. Anslagen inkluderar finansiering (> 30 mkr) av två biträdande lektorer med tillhörande resurspaket samt en doktorand. Det finns områden där institutionen fortfarande har en stor utvecklingspotential, t.ex. har institutionens forskare idag begränsad finansiering från Europeiska forskningsrådet (ERC) och begränsat medel från större strategiska satsningar (t.ex. SFF och Wallenberg). En anledning är vi har många yngre forskare, men få etablerade toppforskare (med mycket starka meriter), vilket är en förutsättning för att gå in som huvudsökande i strategiska satsningar och vissa ERC-satsningar. Det finns flera faktorer som bidrar till den framgång institutionens forskare har. Vi väljer att, utan inbördes rangordning, lyfta fram sex faktorer.

1. Behovet av forskning inom matematik och matematisk statistik har ökat, framför allt inom området tillämpad matematik. Bakom det ökade behovet finns starka trender, inte minst inom Artificiell intelligens (AI). Det är troligt att satsningarna inom teoretisk och tillämpad AI kommer att fortsätta. Det finns ett stort intresse bland institutionens forskare att dra nytta av dessa satsningar även framgent.
2. Institutionens forskare har varit snabba på att adressera problem som knyter an till de nya trenderna.
3. Umeå universitet är ett bredduniversitet med flera starka forskningsmiljöer som i hög utsträckning efterfrågar matematisk och statistisk kompetens. Institutionens forskare har



UMEÅ UNIVERSITET

framgångsrikt bedrivit tvärvetenskaplig forskning. Matematisk modellering och dataanalys är komponenter som kan förväntas bli allt viktigare för banbrytande tillämpad/empirisk forskning. Ett centralt utvecklingsområde är tillämpad AI, där vi ser stora synergistiska effekter av att öka antalet tvärvetenskapliga samarbeten.

4. Lyckade rekryteringar trots begränsade resurser. Matematiker/statistik är efterfrågade även utanför akademien. Inom trendkänsliga områden har institutionen tills nyligen endast kunnat rekrytera mindre etablerade forskare, men den starka finansieringen från WASP har ändrat förutsättningarna inom AI-området.
5. Ett väl fungerande administrativt stöd, bra infrastruktur och ett positivt arbetsklimat. Våra forskare har tillgång till ett väl fungerande administrativt stöd. Institutionen har även system som finansiellt hjälper våra forskare, t.ex. forskningsbidrag och utökad institutionsfinansierad kompetensutvecklings (IFT). Institutionen präglats av ett positivt klimat med få inre stridigheter.
6. Kollegialt stöd vid externa ansökningar. Institutionen har ett system där mer etablerade forskare läser yngre forskares ansökningar och ger konstruktiv kritik.

Sammanfattningsvis har institutionen flera framgångsrika och utvecklingsbara forskare, men få toppforskare. Det som talar för en fortsatt positiv utveckling är att behovet av forskning inom matematik/matematisk statistik förväntas att öka och att institutionens forskare befinner sig relativt tidigt i karriären. Institutionen har en växande forskning, men andel forskning i förhållande till grundutbildningen är fortfarande bland fakultetens lägsta och det finns centrala undervisningsområden där vi idag endast har en begränsad forskningsanknytning.

Mål 6. Fakulteten bedriver forskning av högsta kvalitet som röner stor uppmärksamhet

Strategier

- Institutionen ska utveckla system för att ge sina forskare goda förutsättningar att kunna bedriva forskning av högsta kvalitet som adresserar forskningsfrågor av hög vetenskaplig och samhällsrelevans.
- Institutionen ska stimulera till att antalet publikationer i välrenommerade tidskrifter ska öka.
- Institutionen ska stimulera till att andelen forskning som finansieras av externa medel ökar.
- Institutionen ska stimulera till att forskning kommuniceras effektivt för att öka medial uppmärksamhet.

Indikatorer

Av fakultetens indikatorer anser vi att följande är särskilt relevanta. Några är något omskrivna för att bättre anpassa till institution än fakultet.

- Antal vetenskapliga artiklar publicerade i tidskrifter med kollegial granskning.
- Antal vetenskapliga artiklar publicerade i tidskrifter som ligger på nivå 2 i norska listan.
- Antal citeringar.
- Antalet patent.



UMEÅ UNIVERSITET

- Antal externa bidrag och deras storlek, särskilt från större finansiärer som Vetenskapsrådet, Vinnova och Europeiska forskningsrådet.
- Antal externa ansökningar.
- Mediegenomslag för fakultetens pressmeddelanden.

Mål 7. Fakultetens forskare har tillgång till infrastruktur av högsta klass

Vi noterar att målet endast har mindre direkt betydelse för vår verksamhet då de enda infrastrukturåtgångar vi använder i dagsläget är högprestandadatorer. Vi vill dock betona värdet av att ha en högprestandadator, HPC2N, med tillhörande stödpersonal i Umeå.

Strategier

- Institutionen ska säkerställa att anställda har tillgång till adekvata datorresurser.

Indikatorer

- Antalet forskare som använder regionala, nationella eller internationella forskningsinfrastrukturåtgångar, särskilt högprestandadatorer.

Mål 8. Fakulteten har en strategisk kompetensförsörjning som ökar fakultetens konkurrenskraft

Strategier

- Institutionen ska utveckla och implementera en forskningsstrategi för att identifiera i framtiden attraktiva forskningsinriktningar.
- Institutionen ska tillse att den har en välfungerande rekryteringsprocess för att säkra kompetensförsörjningen.

Indikatorer

Av fakultetens indikatorer anser vi att följande är särskilt relevanta. Några är något omskrivna för att bättre anpassa till institution än fakultet.

- En forskningsstrategi ska ha tagits fram.
- Institutionen ska ha utvecklat en strategi kring området artificiell intelligens (AI).

Fakultetens indikatorer om andel nya professorer som är kvinnor är även relevant men för en liten institution som vår påverkas den stort av enskilda fall.



UMEÅ UNIVERSITET

Forskarutbildning

Institutionen bedriver forskarutbildning för 10 doktorander (varav 4 kvinnor) under HT 2019. Under 2019 antogs bara en ny doktorand. Institutionens doktorander kommer från olika etnisk bakgrund som möjliggör en stimulerande och internationell arbetsmiljö. Institutionen arbetar kontinuerligt för att andelen kvinnliga och manliga doktorander och handledare ska bli så lika som möjligt. Sannolikt kommer antalet nyantagna doktorander att ligga kvar på en relativt låg nivå under de närmaste åren utan ytterligare finansiering från fakulteten eller universitetet.

En högkvalitativ utbildning på forskarnivå förutsätter bra handledare, relevanta kurser, en bra miljö och en bra struktur. Institutionens handledare är engagerade och deltar ca två gånger per år på institutionens handledarkollegium. Detta, tillsammans med doktorandernas årliga medarbetarsamtal, utgör en bra struktur för att stödja doktorander och handledare.

För att öka doktoranders exponering mot arbetsmarknaden, organiserar vi lockande doktorandkvällar där en gäst pratar om olika arbetsmöjligheter inom matematik och matematisk statistik.

För tillfället saknar institutionen ett bra utbud av relevanta kurser på forskarnivå som är kopplade till institutionens grundutbildning och forskning. Därför ska institutionen arbeta aktivt med att koppla de nya masterprogrammen i matematik och matematisk statistik med vår attraktiva forskarutbildning. Ett ytterligare mål är att kunna utbilda studenter i forskningsnära områden och därmed öka kvaliteten på de sökande på våra utlysta doktorandtjänster.

Institutionen tycker att det är viktigt att prioritera kvalitet före kvantitet i antalet sökande per doktorandanställning.

Mål 9. Alla doktorander ingår i stimulerande och mångfacetterade miljöer med meriterade handledare som gynnar doktorandernas mognadsprocess, kreativitet och framtida karriär

Strategier

- Institutionen ska arbeta för att doktoranderna mår bra och har goda förutsättningar för forskarstudier.
- Uppdatera, tydliggöra och utveckla forskningsinformation och stödfunktioner (på institutionens webbsida och intranätet Aurora).
- Institutionen ska fortsätta organisera doktorandkvällar med sociala aktiviteter och information, t.ex. om stöd under utbildningen eller möjligheter efter disputationen.
- Institutionen ska fortsätta stödja sina meriterade handledare (t.ex. med handledarkollegium, medarbetarsamtal och referensgruppsmöten).
- Som varje år, lägger institutionen kraft på att förbättra könsbalansen vid rekrytering av doktorander och lärare.



UMEÅ UNIVERSITET

Indikatorer

Utöver fakultetens indikatorer beaktar vi följande:

- Andelen doktorander som mår bra och uppnår sina mål.
- Antalet doktorandkvällar.
- Antalet handledarkollegium.
- Doktorander och handledare är uppdaterade kring viktig information inom forskarutbildningen.
- Andel doktorander som deltagit i universitetets utvecklingsprogram för doktorander.

Mål 10. Alla doktorer utbildade vid fakulteten är attraktiva på arbetsmarknaden

Strategier

- Institutionen ska fortsätta organisera doktorandkvällar med sociala aktiviteter och information, t.ex. om stöd under utbildningen eller möjligheter efter disputationen.
- Institutionen ska undersöka om kursutbudet för doktorander är relevant för arbetsmarknaden.
- Vi avser att bibehålla en god rekrytering till forskarutbildningen.
- Vi ska följa den checklista för rekrytering av nya doktorander som nyligen har utarbetats.
- Institutionen ska se till att de nya masterprogrammen i matematik och matematisk statistik är kopplade till vår forskarutbildning, t.ex. via kursutbudet.

Indikatorer

Utöver fakultetens indikatorer beaktar vi följande:

- Andel disputerade doktorander som får anställning.
- Kvalitén på och relevansen av våra forskarutbildningskurser har ökat.
- Nya doktorander har höga kvalifikationer.

Mål 11. Fakultetens samtliga institutioner har forskarutbildning av hög kvalitet

Strategier

- Institutionen ska följa utvecklingen av universitetets nya kvalitetssystem.
- Institutionen ska fortsätta att förbättra kvalitén och därmed attraktiviteten av institutionens utbildning på forskarnivå, t.ex. genom att uppmuntra doktorander att förstärka sitt internationella kontaktnät.
- Institutionens utbud av specialiseringskurser för doktorander ska uppdateras och utvecklas.
- Institutionen ska fortsätta anordna handledarkollegium för att förbättra forskarutbildningen på lång sikt.
- Institutionen ska, för att bättre följa upp doktoranders forskarstudier i halvtid, fortsatt ställa som krav att doktorander håller ett mittseminarium eller tar en licentiatexamen.



UMEÅ UNIVERSITET

Indikatorer

Utöver fakultetens indikatorer beaktar vi följande:

- Våra doktorander har deltagit i internationella aktiviteter under deras forskarutbildning.
- Kvalitén på och relevansen av våra forskarutbildningskurser har ökat.
- Handledarkollegium har organiserats och genomförts.



UMEÅ UNIVERSITET

Internationalisering (institutionsspecifikt)

Under de senaste åren har institutionen gjort stora framsteg inom internationalisering. Nya avtal har tecknats och rutiner har utvecklats för att stödja studenternas och personalens rörlighet. För institutionen är internationalisering mer än endast utbytesprogram och forskningssamarbeten. Det är en faktor som driver utveckling och förnyelse.

Under de kommande åren avser institutionen arbeta särskilt med internationalisering på hemmaplan för att även ge studenter som inte deltar i utbytesprogrammen chansen att uppleva en internationell miljö. Oskiljaktigt kommer vi även att fokusera på hållbarhetsaspekten. Internationaliseringen hemma, digital mobilitet och blandade mobilitetsåtgärder kommer att undersökas och utvecklas för att minimera miljöpåverkan och samtidigt bredda studenternas exponering för olika lärande- och studiekulturer. Institutionen kommer att starta ett pilotprojekt som främjar möjligheterna till hållbara resor för studenter som deltar i fysiska utbytesprogram. Projektet är unikt på en universitetsnivå och syftar till att främja tåg som transportmedel inte bara bland institutionens personal och studenter utan även, genom att visa på ett positivt exempel, i hela universitetet och det omgivande samhället.

Institutionen startar år 2020 två nya masterprogram i matematik och matematisk statistik. Utvecklingen av dessa leder till nya utmaningar och möjligheter till internationalisering. Studenter får möjlighet och uppmuntras att tillbringa en del av sin utbildning vid något av våra partneruniversitet. Som ett långsiktigt mål ska studenterna erbjudas möjlighet till dubbel examen och institutionen kommer att verka för att möjliggöra detta.

Den administrativa personalen vid institutionen är viktig i internationaliseringsprocessen och deltar i språkkurser och personalutbildning inom Erasmus + -nätverket. Kunskaper och erfarenheter från dessa aktiviteter främjar en mångkulturell och internationella arbetsplats.

Som med flera andra processer är reflektion det viktigaste elementet för förbättring. För att förbättra internationaliseringsprocessen och göra aktivt deltagande mer tillgängligt måste vi få värdefull feedback från alla inblandade aktörer. Institutionen har börjat samla in skriftlig information från både inkommande och utresande studenter samt organisera möten för blivande utresande studenter. Vi avser nu utveckla en systematisk lösning för att möta de inkommande och utgående studenterna i samband med sina studier samt för att få ytterligare feedback. Vidare vill vi integrera erfarenheterna från personal och forskare från båda sidor av rörlighetsströmmarna på ett systematiskt sätt genom att skapa ändamålsenliga administrativa rutiner.

Mål 12. Institutionen bedriver internationaliseringsarbete som genomsyrar hela verksamheten

Strategier

- Institutionen ska arbeta med att etablera strategiska partnerskapsavtal för nyetablerade utbildningsprogram.
- Institutionen ska utveckla nya och stärka existerande samarbeten för internationalisering på hemmaplan.



UMEÅ UNIVERSITET

- Institutionen ska uppmuntra och stödja miljövänliga transportsätt vid studerandeutbyten.
- Institutionen ska arbeta för att möjliggöra avtal om dubbel examen i de nya masterprogrammen.
- Institutionen ska verka för att samtliga personalkategorier ska delta i internationaliseringsarbete.
- Institutionen ska ha väl fungerade system för att följa upp erfarenheterna från utbyten av både studerande och personal, såväl inkommande som utresande.

Indikatorer

- Antal gästlärare och gästforskare som bidrar till existerande kurser.
- Antal samarbetsprojekt (kurser, seminarier och kursinslag) tillsammans med högre lärosäten utomlands.
- Resultatet från pilotprojektet kring hållbart resande, särskilt studenternas återkoppling och hur omfattande spridning informationen om de hållbara resorna fått.
- Antal administratörer som deltagit i kompetensutvecklande aktiviteter utomlands.



UMEÅ UNIVERSITET

Kompetensförsörjningsplan

Allmänt

År 2005 bildades den nuvarande Institutionen för matematik och matematisk statistik som en sammanslagning av de två institutionerna för matematik respektive matematisk statistik. Integreringen av de två ämnesområdena har gått bra, men vi ser det som viktigt att de får behålla sin identitet inom institutionen. Även om det finns vissa möjligheter till personalutbyte mellan ämnena så kan man konstatera att det har begränsningar.

Kompetensförsörjning kan säkras genom nyrekrytering eller kompetensutveckling av redan anställd personal. Det senare kan vara mycket tidskrävande och för större verksamhetsbehov är det i regel inte en realistisk möjlighet. Nyrekrytering förutsätter att det finns ekonomiska resurser och det underlättar om institutionen kan erbjuda en attraktiv forsknings- och utbildningsmiljö.

Personalkategorier

Nedanstående tabell visar åldersstrukturen för tillsvidareanställda lärare och administratörer. Adjunkter anställs inte tillsvidare i dagsläget men det finns sedan tidigare en tillsvidareanställd. Ytterligare kategorier som postdoktorer, teknisk personal och doktorander är i dagsläget starkt kopplade till enskilda forskares projektfinansiering och behandlas därför inte vidare i denna kompetensförsörjningsplan.

	Åldersstruktur					Könsfördelning	
	Totalt	30-39	40-49	50-59	60+	Kvinnor	Män
Professorer	5	0	1	3	1	1	4
Lektorer	24	6	9	9	0	3	21
Adjunkter	1	0	0	0	1	0	1
Biträdande lektorer	4	2	2	0	0	0	4
Administratörer	5	2	2	1	0	5	0
Samtliga	40	11	14	13	2	10	30

En pensionsavgång är att vänta 2020-2022, en professor i matematisk statistik.



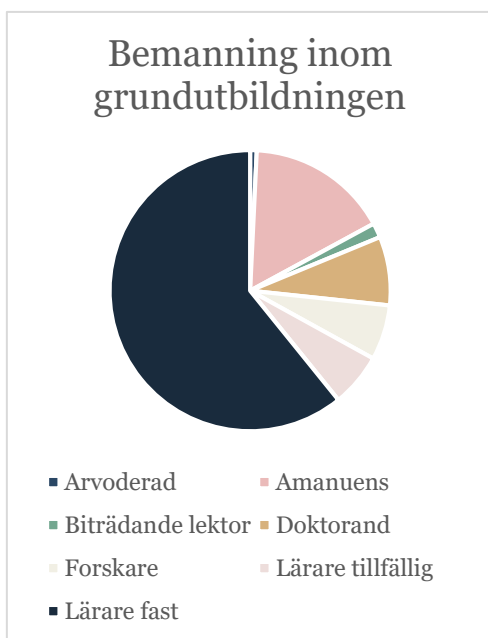
UMEÅ UNIVERSITET

Utbildning

Läsåret 2018/2019 motsvarade vårt grundutbildningsuppdrag 27 688 timmar eller drygt 15 heltidsekvivalenter¹. För att bidra till förnyelse och underlätta långsiktig kompetensförsörjning vill vi att amanuenser samt de doktorander och postdoktorer som så önskar ska delta i undervisningen. Resterande utrymme försöker vi i hög utsträckning bemanna med tillsvidareanställda lärare. En utmaning är att vårt undervisningsuppdrag inte är jämnt fördelat över året med drygt 60 % på höstterminen. Den skeva fördelningen, tillsammans med tillfälliga bortfall i form av föräldraledighet, sjukskrivningar och bemanning på tillfälliga externa projekt, gör att vi i begränsad utsträckning behöver använda oss av arvodering, lärarköp och visstidsanställd personal.

Förutsättningar

Läsåret 2018/2019 utfördes 61% av institutionens grundutbildningsuppdrag av fast anställda



lärare, 2 % av biträdande lektorer, 16 % av amanuenser och 8 % av doktorander och postdoks. Resterande 13 % utfördes av arvoderade, inhyrda lärare och olika kategorier av forskande personal. Inför läsåret 2018/2019 fanns därför ett synbart utrymme på 2,1 heltidsekvivalenter som skulle kunna bemannas med fast anställda lärare. Detta utrymme kan påverkas av (1) pågående och nyligen slutförd rekrytering, (2) ändringar i antalet doktorander och amanuenser, (3) pensionsavgångar, (4) uppsägningar, (5) övertid bland lärare och (6) ändringar i lärares bemanning på grundutbildningen.

Pågående och nyligen utförd rekrytering. Fyra tillsvidareanställda lektorer och tre biträdande lektorer väntas anställas efter läsåret 2018/2019. Dessa väntas bidra med 2,2 heltidsekvivalenter till undervisningen.

Antalet doktorander och amanuenser. Antalet förväntas vara oförändrat det närmaste året.

Pensionsavgångar. En tillsvidareanställd universitetslektor som under lång tid har undervisat minst 75 % inom grundutbildningen gick i pension våren 2019 och en professor som undervisar 50 % väntas gå i pension våren 2022. Det ger ett behov av ytterligare ca 1,2 heltidsekvivalenter.

Uppsägningar. En biträdande universitetslektor och en universitetslektor har meddelat att de avser säga upp sig under 2020. Det ger ett behov av ytterligare 0,3 heltidsekvivalenter.

Övertid. Under de senare åren har det funnits ganska mycket övertid bland institutionens lärare. För 2019 var den totala övertiden ca 1 200 timmar. Det ger ett behov av ca 0,7 heltidsekvivalenter.

¹ Med en heltidsekvivalent avses 1700 arbetstimmar. En heltidsanställd lektor i grundutbildningen bidrar normalt med 0,8 heltidsekvivalenter denne ska ges utrymme för forskning eller för att följa forskningen inom det egna ämnesområdet motsvarande minst 20 % anställningen.



UMEÅ UNIVERSITET

Lärares bemanning. En biträdande lektor väntas befördras under 2020. Om vi antar att institutionens totala FFT-tilldelning förblir oförändrad innebär detta ett tillskott av 0,6 heltidsekvivalenter i grundutbildningen från 2021. Vid 2019 års FFT-beslut ökade institutionens tilldelning innanför och utanför ram med 25 % vilket ger ett behov av ca 0,2 heltidsekvivalenter. Ett system med institutionsfinansierad utökad kompetensutvecklingstid (IFT) har införts och väntas leda till ett långsiktigt behov om ca 0,8 heltidsekvivalenter. En tidigare prefekt som läsåret 2018/2019 haft repatrieringstid väntas ge ett tillskott med 0,4 heltidsekvivalenter från och med hösten 2020. Dessa förändringar balanserar varandra och ger inget utökat behov i grundutbildningen. Två lärare har även fått uppdrag från fakulteten motsvarande ca 0,7 heltidsekvivalenter på maximalt 2+2 år men vi har valt att inte räkna med detta.

Sammanfattningsvis

Sammantaget ser vi ett utrymme för att tillföra 2,1 (ej strategiskt prioriterad bemanning läsåret 2018/2019) - 2,2 (pågående och nyligen utförd rekrytering) + 0,0 (Antalet doktorander och amanuenser) + 1,2 (pensionsavgångar) + 0,3 (uppsägningar) + 0,7 (övertid) - 0,0 (ändringar i lärares bemanning) = 2,1 heltidsekvivalenter inom grundutbildningen. I dessa siffror finns dock en del osäkerheter, särskilt när det gäller ändringar i lärares bemanning på grundutbildningen.

Särskilda behov

Civilingenjörsprogrammet i industriell ekonomi

Det skulle vara önskvärt att stärka kompetensförsörjningen till risk-management profilen. Vi har utlyst en anställning som universitetslektor i ingenjörsfärdigheter i syfte att framöver lättare kunna bemanna kurserna i ingenjörsfärdigheter.

Forskningsanknytning

Vi ser en växande efterfrågan av undervisning i "data science" inklusive artificiell intelligens. Därtill bedrivs endast mindre andel forskning inom finansiell matematik och klassisk matematisk analys. Förstärkt forskning inom dessa tre områden skulle gynna grundutbildningen, särskilt civilingenjörsprogrammet industriell ekonomi och våra möjligheter att erbjuda en traditionell utbildning i matematik. En förstärkning i "data science" inklusive artificiell intelligens har redan påbörjats med finansiellt stöd från WASP AI/Math.

Forskning

Institutionen har fyra prioriterade forskningsinriktningar och strävar efter att upprätthålla en ungefärlig balans mellan dessa. Sett till procent fakultetsfinansierad forskningstid under 2020 har beräkningsmatematik 175 %, diskret matematik 150 %, matematisk modellering och analys 100 % och matematisk statistik 180 %. Läger man till utökad kompetensutvecklingstid (IFT) och institutionsfinansierad forskningstid blir resultatet beräkningsmatematik 185 %, diskret matematik 170 %, matematisk modellering och analys 160 % och matematisk statistik 240 %. I dessa siffror ingår den rekryterade universitetslektorn i matematisk statistik men inte de två pågående rekryteringarna av universitetslektor i matematik respektive diskret matematik. Institutionen avser utlysa ett anslagsfinansierat biträdande universitetslektorat i



UMEÅ UNIVERSITET

beräkningsmatematik och de pågående rekryteringarna väntas leda till ökad forskningstid inom diskret matematik.

Pedagogiskt utvecklingsarbete

Institutionens grundutbildning har vuxit och diversifierats kraftigt på senare år och det finns p.g.a. det flera angelägna utvecklingsprojekt som identifierats, men det finns i dagsläget inte bemanningsmöjligheter för att utföra dem. Bemanningen av projekten är ofta beroende av att det finns personal med lång erfarenhet och stort intresse av utvecklingsarbete inom grundutbildningen. De rekryteringar av fyra tillsvidareanställda universitetslektorer som i skrivande stund genomförs bör förhoppningsvis öka möjligheter att genomföra projekten.

Forskning

Forskningsverksamheten finansieras i huvudsak av fakultetsmedel och externa anslag. För att kunna upprätthålla en livskraftig forskningsverksamhet även framöver är det avgörande att institutionens forskare förblir konkurrenskraftiga vid fördelning av FFT samt i ansökningar om externa medel. Vi bedömer att konkurrensen om FFT och externa medel kommer att vara fortsatt hög framöver. Detta ställer höga krav på rekrytering och tillvaratagande av forskare. Vi förväntar oss inga stora omfördelningar inom FFT-systemet och ser utökad externfinansiering som en förutsättning att forskningsverksamheten ska växa.

Befordran till universitetslektor

Inom de närmaste sju åren räknar vi med att fyra biträdande lektorer kan komma att befordras till lektor. Vår strävan är att dessa, efter godkänd prövning, ska få bra förutsättningar att bedriva sin forskningsverksamhet. En av de biträdande lektorerna finansieras av teknikvetenskapliga satsningen och kommer därför ha tillgång till fakultetens fördelningssystem för forskningstid (FFT) direkt efter befordran. Enligt ett nytt beslut från fakultetsnämnden kommer även de andra sannolikt ha möjlighet att söka FFT efter befordran samt erhålla 50 % forskningstid från befordran till dess att beslutet kommer.

Befordran till professor

I matematikämnet finns för närvarande två professorer. I en jämförelse med andra institutioner på fakulteten så kan man konstatera att antalet professorer i relation till antalet universitetslektorer är lågt på institutionen som helhet. En nu några år gammal undersökning fann att vid sex jämförbara institutioner på fakulteten varierade andelen professorer i gruppen professorer och universitetslektorer mellan 89 % och 18 %, där Institutionen för matematik och matematisk statistik hade lägst andel (medel var 46 %). För matematikämnet var andelen ca 12 %.

Vi tror att den låga andelen professorer på sikt kan missgynna institutionen eftersom möjligheterna att få representation i viktiga besluts- och beredningsorgan som forskningskommittéer, forskningsråd, m.m., såväl internationellt, nationellt som inom universitetet, kan försämrats. Avsaknaden av eller en låg andel professorer inom forskningsinriktningar där vi bedriver forskarutbildningsverksamhet riskerar även att missgynna oss vid externa utvärderingar motsvarande den som Universitetskanslersämbetet nu genomför av



UMEÅ UNIVERSITET

landets forskarutbildningar. Vi vill därför ge våra framgångsrika forskare ett aktivt stöd i att arbeta mot en befordran till professor.

Rekryteringstrategier och utvecklingsstrategier

För att en rekryterad universitetslärare på lektorsnivå ska kunna ge ett långsiktigt och större bidrag till forskningsverksamheten krävs att den rekryterade i konkurrens förmår erhålla forskningsmedel. Chanserna att lyckas ökar om vi genomför lyckade rekryteringar och ger yngre lektorer förutsättningar att meritera sig inom tjänsten. Specifika punkter som vi ser avgörande för en framgångsrik rekrytering är att vi (i) erbjuder attraktiva villkor på utlysta tjänster, (ii) effektivt sprider information om utlysta tjänster, (iii) rekryterar internationellt utan språkkrav på svenska, (iv) rekryterar så brett som möjligt givet kravet på anknytning till existerande forskningsområde och (v) erbjuder forskningstid under de första tre åren. Vi har infört institutionsfinansierad utökad kompetensutvecklingstid (IFT) med målet att bredda delaktighet i forskningsverksamheten och stärka lärarnas meritering. Vi erbjuder även omfattande administrativt stöd och har ett system för institutionsfinansierade forskningsbidrag.

Möjligheten att erbjuda forskningstid de första tre åren begränsas av institutionens ekonomi. När resurserna inte räcker för alla nyrekryteringar måste vi koncentrera forskningstiden till ett urval av rekryteringarna. Det utesluter dock inte att vi även till övriga tjänster som universitetslärare på lektorsnivå strävar mot att rekrytera medarbetare som upprätthåller högkvalitativ verksamhet inom både utbildning och forskning.

Sedan institutionens självvärdering 2013 tillämpas principen att nyrekryterade universitetslektorer och professorer ska ha en forskningsinriktning som anknyter till de fyra större forskningsområdena. I mån av möjlighet bör en balans mellan dessa områden försöka upprätthållas. I de eventuella fall där förmåga att undervisa på svenska ställs som krav för en anställning bör en bred utlysning omfattande alla institutionens prioriterade forskningsinriktningar övervägas för att bredda rekryteringsunderlaget, om det inte råder en tydlig obalans. Samtliga universitetslektorer och professorer bör normalt vara aktiva inom både institutionens forsknings- och undervisningsverksamhet och detta bör avspeglas vid rekrytering.

Administration

Institutionen har i dagsläget sex tillsvidareanställda administratörer: en personaladministratör, en institutionsadministratör, en utbildningsadministratör, två studieadministratörer och en ekonomiadministratör. En av studieadministratörerna hanterar administrationen av Tekniskt-naturvetenskapligt basår för hela fakulteten på 80 % och arbetar på institutionen på resterande 20 %. Ekonomiadministratören har meddelat att hen avser vara tjänstledig 80 % för studier de kommande fem åren och därefter sannolikt avsluta sin anställning. Det finns därför ett behov av att på kort sikt tillföra minst motsvarande resurser till institutionens ekonomiadministration. En vikarierande ekonomiadministratör på 12 månader har rekryterats och börjar innan årsskiftet.

Den ledningsadministration som utförs av lärare, exempelvis som prefekt och studierektor, är i huvudsak bemannad med personal som har lång erfarenhet av sina uppdrag. Det finns personer på institutionen som har erfarenhet av arbetsuppgifter som ligger nära de som utförs av studierektorer, exempelvis i uppdragen som studievägledare. Vidare finns personer som har haft



UMEÅ UNIVERSITET

fakultetsövergripande ledningsuppdrag eller som har läst universitetets ledarskapsutbildning (UCL). Detta tillsammans med det stöd som utgörs av administratörer innebär att det sammantaget finns relativt goda förutsättningar att förnya uppdrag inom ledningsadministrationen om någon skulle avsluta sitt arbete där.



UMEÅ UNIVERSITET

Institutionen för matematik och matematisk statistik