

Verksamhetsplan 2025

Institutionen för fysik och astronomi

Inledning

Institutionen för fysik och astronomi vid Uppsala universitet är en av Nordens största fysikinstitutioner med närmare 400 medarbetare. Forskningsverksamhet bedrivs inom 14 forskningsprogram inom de flesta områden i fysik med en stor spännvidd, allt från tillämpningar inom energiproduktion och lagring till grundforskning inom matematisk fysik och astronomi. Denna bredd återspeglas också i institutionens utbildningsutbud. Institutionen har vid utvärderingar som genomförts vid Uppsala universitet, såsom senast i KoF24 ha flera verksamheter som anses vara världsledande och har också flertalet gånger rankats som en av de 50 bästa fysikinstitutionerna i världen och också bäst in Norden.

Denna verksamhetsplan för Institutionen för fysik och astronomi för 2025 är den fjärde som skrivs, där den första producerades 2022, och kommer att fastställas av institutionsstyrelsen. Grundinställningen har varit att göra relevanta uppdateringar till verksamhetsplanen från 2024, samt stärka planen för institutionens stödverksamhet. Framför allt speglar uppdateringarna resultatet av institutionens strategiarbete som genomfördes inom KoF24/ÖB24 och som kommer fortsätta att prägla institutionens gemensamma forskningsstrategi under det närmsta året. Institutionen kommer under 2025 att följa upp arbetet och de prioriteringarna som togs fram inom KoF24/ÖB24 och delta i fakultetens översyn av basanslag till forskningsprogrammen och beslut om finansiering av strategiska satsningar.

Arbetet med 2025 års verksamhetsplan har i huvudsak genomförts av institutionens ledningsgrupp och i de tematiska forskningsenheterna som skapades vid genomförandet av Styr&Led-projektet. Under 2024 införlivades också institutionens gemensamma forskningsstrategiarbete i universitetets och fakultetens KoF24/ÖB24-process. Detta gemensamma strategiarbete påbörjades under 2020 och 2022 då nio tematiska grupper formulerade långsiktiga mål inom sina verksamheter. Dessa tematiska grupper var organiserade utifrån forskningsfält på institutionen: universe sciences, subatomic physics, ultrafast processes, materials, research with neutrons, physics for sustainable energy solutions, theory, instrumentation, samt education. För att skapa en mer fokuserad långsiktig strategi för institutionen fick sedan de tre forskningsenheterna under 2023 i uppdrag att skapa en sammanhållen strategi för varje enhet. Detta strategidokument låg sedan till grund för de prioriteringar som program, enheter, och slutligen institution och sektion genomförde i sitt KoF24/ÖB24-arbete. Hela KoF24/ÖB24-processen har involverat institutionens programansvariga professorer och resultaten har förankrats både inom program och på strategiinternat där institutionens styrelse deltagit. Processen har också presenterats flera gånger vid institutionens informationsmöten. Det övergripande arbetet har koordinerats av biträdande prefekt för forskning samt institutionens representant i forskningsberedningen och förankrats kontinuerligt i institutionens ledningsgrupp. Strategiarbetet under 2025 kommer fokusera på de prioriteringar som institutionen identifierat inom KoF24/ÖB24. Processen har också bidragit till bildandet av en organisatorisk struktur med enheter som skapats som resultat av projektet ”Styr&Led” vid institutionen under 2024.

Arbetet med undervisning har ytterligare utförts av grundutbildningskoordinatorer under ledning av studierektor för grundutbildning och forskarutbildningsansvariga

professorer under ledning av studierektor för forskarutbildning. Avsnitt rörande samverkan har koordinerats av institutionens representant i samverkansberedningen som samverkat med avdelningsansvariga och programprofessorer. Arbetet rörande administrativt stöd har gjorts under ledning av administrativ chef. De administrativa processerna som konkretiserades i Styr&Led har följts under året. Även målen för institutionens arbete inom arbetsmiljö och lika villkor revideras i denna plan.

Institutionsledningen och styrelsen ser att detta dokument på ett utmärkt sätt tillgängliggör och synliggör styrdokument och planer, men också beslut runt särskilda satsningar inom t.ex. infrastruktur. Därför innehåller detta dokument i så stor utsträckning som möjligt referenser och länkar till andra dokument som rör institutionens verksamhet, inklusive institutionens prioriteringar i KoF24/ÖB24 som finns tillgängliga via fakulteten. Verksamhetsplanen skall därmed kunna utgöra ytterligare en kanal för att tillgängliggöra denna typ av information för institutionens medarbetare.

Verksamhetsplanen ger i allmänhet inte detaljer för planeringen av enskilda forskningsinriktningar eller detaljerade strategier för enskilda verksamheter, inklusive enskilda program. Istället fokuserar verksamhetsplanen på mål och åtgärder som beslutas på institutionsnivå för att möjliggöra en strategisk planering och utveckling av institutionens verksamhet.

1. Institutionens åtgärder i förhållande till målen för teknisk-naturvetenskapliga fakulteten

Fakultetsnämnden fastställde våren 2021 vetenskapsområdets vision och mål ([TEKNAT 2020/31](#)). I vision och mål har angetts detaljerade insatser för varje mål. Vid fakultetsnämndens beslutades därför också att förslag på hur målen ska nå ska tas fram tillsammans med institutioner (och i beredningarnas och utbildningsnämndernas arbete), för att fastställas i verksamhetsplaner på fakultets- och institutionsnivå.

I denna verksamhetsplan kommenteras i de fall institutionen genomför eller planerar att genomföra insatser kopplade till respektive mål på fakultetsnivå. Som bilagor finns handlingsplaner och andra styrdokument som beskriver institutionens verksamhet samt fördelning av institutionens medel [bilagor F1, F3, F4].

1.1 Mål relaterade till forskning

Fem mål beskrivs på fakultetsnivå (se [TEKNAT 2020/31](#) för detaljer). Det övergripande syftet är att bedriva bred forskning av hög kvalitet inom fysik och astronomi, som främjar vår förståelse av universum och hur det fungerar, från dess minsta beståndsdelar till de största objekten, och där så är lämpligt relatera denna forskning till samhällsliga utmaningar. Forskningen vid institutionen har i stort sett tre karaktäristiska drag:

1. grundforskning och nyfikenhetsdriven forskning
2. tillämpad forskning som direkt anknyter till samhällsliga utmaningar
3. utveckling av verktyg som möjliggör och accelererar forskning (infrastruktur, instrument, teknik, metoder)

Specifika forskningsområden består ofta av aktiviteter inom mer än ett av dessa områden, där gränserna ofta inte är helt klara. Målen nedan syftar till att möjliggöra alla ambitioner ovan genom att stödja och utveckla verksamheter av hög kvalitet.

Under 2025 kommer institutionen arbeta vidare med de forskningsprioriteringar institutionen och sektionen utarbetat i ÖB24. Det närmsta arbetet involverar förbättring av planerna inför beslut av fakulteten angående finansiering, samt planering av eventuell medfinansiering från institutionen och medverkande forskningsprogram.

Fysiksektionens fyra KoF24/ÖB24-prioriteringar är nedan angivna i orankad ordning med en kortare sammanfattning så som de var formulerade i december 2024 [bilaga F2]. Fullständiga, och senare även uppdaterade, dokument finns tillgängliga på fakultetens sida för KoF24/ÖB24.

- AI4Physics
Tidsbegränsat initiativ för att stärka all fysikforskning genom ökad AI kunskap, metodutveckling och applikationer. Involverar AI-kurs för forskare, seminarier, postdoktorprogram och inkludering av AI i undervisning och samverkansaktiviteter.

- Center for Geometry and Physics: from geometry to quantum information
Initiativ för att stärka och utveckla Vetenskapsrådet excellenscenter för geometri och fysik. Inkluderar expansion till kvantinformatik för att stärka den teoretiska kvantinformatikforskningen vid institutionen och till nummerteorin med dess många kopplingar i fysik. Gemensam prioritering tillsammans med Matematiska institutionen som involverar nya lärartjänster vid institutionen med medföljande startbidrag (och motsvarande vid Matematiska institutionen).
- LigHt: an environment for multi-scale characterization of (energy) materials at Ångström lab
Initiativ för att förnya, koordinera och stärka materialvetenskapsforskning inom den nya infrastrukturplattformen LigHt för multimetod in-situ och in-operando atomär karakterisering av (energi)material. Involverar nya lärartjänster och tidsbegränsat stöd för implementering av plattformen som är grundfinansierad av WISE.
- National Laboratory for instrumentation and accelerator development
Initiativ för att stärka och expandera instrumentrelaterade aktiviteter på institutionen inom många fält för att skapa ett nationellt laboratorium för instrumentering och acceleratorutveckling tillsammans med andra universitet. Involverar lönekostnad av personal med mål om matchande bidrag för laboratoriet från Vetenskapsrådet.

Institutionens två ytterligare KoF24/ÖB24 prioriteringar är (i orankad ordning):

- ANItA (Academic-industrial Nuclear technology Initiative to Achieve a sustainable energy future)
Initiativ för att säkerställa det nationella kompetenscentret ANItA som en plattform för forskning och utveckling av kärnteknik vid fakulteten.
- Infrastructure support
Medfinansieringsstöd för utrustning och infrastrukturutveckling från institutionen genom centraliserade infrastrukturutlysningar.

Institutionen och dess ledningsgrupp kommer dessutom följa upp och utvärdera de kommentarer och rekommendationer som fysikpanelen för KoF24/ÖB24 gav i sin skriftliga rapport.

Indikatorer som följs över tid:

- Erhållen extern finansiering; totalt respektive fördelat på olika finansiärer, etc.
- Antal och kvalitet på publikationer.
- Antal ledande positioner inom nationella och internationella forskningsorganisationer och forskningssamarbeten.

Mål 1: Vår forskning ska vidareutvecklas utifrån erkänd excellens

Institutionen har etablerade och tydliga mekanismer för förnyelse.

- Att åtminstone vart fjärde år få in nya verksamheter och kompetens som inte finns inom institutionen och som är kompletterande till nuvarande aktiviteter, via t.ex. Wallenberg Academy Fellows och ERC som därmed bidrar med startfinansieringen. Detta gäller både för yngre och mer väletablerade forskare.
- Inför pensionering av professorer med mycket omfattande forskningsverksamhet tillsätter institutionen en extern expertgrupp för att ge rekommendation(er) hur verksamheten bäst kan utvecklas.
- Att utnyttja den lärartjänst inom Wallenbergprogrammet WINQ (Wallenberg Initiative on Networks and Quanta) vid NORDITA som förlagts till institutionen inom kvantinformation för att förstärka Excellenscentret för geometri och fysik i enlighet med sektionens KoF24/ÖB24-prioritering.

Mål 2: Breda forskningssatsningar ska utvecklas proaktivt

Institutionen ska säkerställa och förstärka sin nationellt ledande och internationellt tongivande position inom nyfikenhetsdriven experimentell, observationell och teoretisk forskning i fysik och astronomi, med fokus på excellens men också vetenskaplig mångfald inklusive tillämpad forskning som anknyter till samhällsliga utmaningar.

- Stärka våra experimentella, observationella och teoretiska forskargrupper och erbjuda goda förutsättningar att utveckla instrumentering, teknologi, beräknings- och analysmetoder och teori.
- Verka för ett produktivt samarbete mellan forskningsprogrammen och mellan teoretisk och experimentell forskning, t.ex. genom interdisciplinära ansökningar för forskningsmedel.
- Sträva efter att bibehålla och nå nya ledande positioner inom internationella experimentella och observationella samarbeten.
- Säkerställa expertis inom beräkningsmetoder och mjukvaruutveckling för beräkningar, simulering och dataanalys bl.a. genom användande av AI4Research-programmet och eSENCE.
- Genom sektionens AI4Physics prioritering inom KoF24/ÖB24 utveckla kompetens i användningen av artificiell och förstärkt intelligens och maskininlärningsverktyg för att maximalt utnyttja data producerad av experimentella och observationella anläggningar, såväl som i teoretiska studier. Detta involverar också användandet av AI4Research programmet.
- Verka för att institutionen har en framträdande roll inom de av fakultetens styrkeområden som berör institutionens forskningsverksamhet.
- Utforska och stärka möjligheterna för att forskning på institutionen medverkar inom det framtida strategiska forskningsområdet i kvantteknik samt forskning om avancerade material och energiförsörjning.

Institutionen ska dessutom långsiktigt säkerställa sin nationellt ledande position inom modern materialforskning genom att:

- Ytterligare synliggöra institutionens experimentella och teoretiska metoder för fakultetens materialforskning.
- Öka kopplingen av institutionens materialforskning till industrin genom fler gemensamma ansökningar och industridoktorander.
- I enlighet med inriktningen av WISE och StandUp verka för en stark profil mot förnybara energikällor och ny hållbar teknologi, vilket inkluderar sektionens KoF24/ÖB24-prioritering av LigHt.
- Verka för att stärka institutionens roll inom batteri- och elektrifieringssatsningar t.ex. COMPEL.

Mål 3: Finansieringen för forskning ska breddas

Institutionens forskare blir ännu mer framgångsrika i internationella utlysningar av forskningsmedel (t.ex. ERC, Horizon Europe) och utlysningar från nationella aktörer (VR, KAW, Energimyndigheten, SSF, VINNOVA, Rymdstyrelsen).

- Yngre läraranställda, som uppfyller behörighetskraven, söker ERC Starting och Consolidator Grants.
- Seniora läraranställda uppmuntras att söka ERC Advanced och Synergy Grants.
- Icke-läraranställda samt externa sökande uppmuntras att söka ERC med institutionen som värd förutsatt att forskningsprofilen bedöms passa och framtida rekryteringsutrymme bedöms finnas inom rekryterande avdelning/program.
- Utveckla forskningsprojekt med forskare från flera forskningsprogram genom samarbete inom och mellan de tre forskningsenheterna, med målet att erhålla projektfinansiering från bl.a. KAW.
- Den nuvarande höga beviljandegraden inom nationella utlysningar bibehålls.

För att uppnå detta:

- Förs detaljerad statistik.
- Uppmuntras och coachas unga lovande forskare att visa excellens på individuell nivå och i ansökningar om anslag.
- Förbättras mekanismer för utvärdering och återkoppling på/förbättring av ansökningar på institutions-, enhets-, avdelnings- och forskningsprograms-nivå utvecklas.
- Söks forskningsbidrag brett där också privata finansiärer och stiftelser motiveras att investera i grundforskning.
- Fördjupas strategiarbetet och de vetenskapliga diskussionerna inom, och också mellan, de tre forskningsenheterna.
- Förstärks medfinansieringen med institutionens gemensamma medel av internationella och nationella forskningsanslag från breda utlysningar av excellensbidrag där medfinansiering från rektor och fakultet inte täcker hela den indirekta kostnaden. Enligt nuvarande styrelsebeslut innefattar detta

ERC- och KAW-bidrag.

Mål 4: Tillgången till kvalificerad forskningsinfrastruktur ska säkerställas

Institutionen ska vara nationellt ledande inom vetenskaplig instrumentering.

- Användning av lokal infrastruktur vid institutionen ska konsolideras genom förbättrad tillgång, samarbete och kunskapsöverföring.
- Institutionens forskare bidrar med nya initiativ inom forskning och instrumentering vid de mellanstora och stora forskningsinfrastrukturerna med svenskt bidrag som används idag av institutionens medarbetare.
- Institutionens forskare ska ges förutsättningar att vara tongivande och ha ledande roller inom de internationella forskningsinfrastrukturerna där de verkar.
- Institutionen och Uppsala universitet strävar att bli det viktigaste centret i Sverige för forskning och utveckling inom instrumentering och acceleratorutveckling, i enlighet med sektionens KoF24/ÖB24-prioritering med mål att etablera ett nationellt kompetenscentrum, inkluderande FREIA och Ångström verkstad. Centret skall stärka svensk instrumentering vid nationella och internationella forskningsinfrastrukturerna. Kompetens och dess resurser inom instrumentutveckling ska samlas.
- Institutionen och Uppsala universitet strävar efter att bli det viktigaste centret i Sverige för forskning och instrumentutveckling inom neutronrelaterad vetenskap. Institutionen verkar för att ESS på bästa sätt kan nyttjas för att främja internationellt ledande forskning vid institutionen.
- Institutionen och Uppsala universitet strävar efter att bli det viktigaste centret i Sverige för forskning och instrumentutveckling inom röntgenbaserad vetenskap. Institutionen verkar för att MAX IV på bästa sätt kan nyttjas för att främja internationellt ledande forskning vid institutionen.
- Institutionen verkar för utveckling och användning av röntgenbaserade femtosekundlasersystem med hög repetitionsfrekvens, hög pulsenergi och med hög fotonenergi för att mäta system "in operando", vid Uppsala universitet samt vid större forskningsanläggningar, bland annat FEL-anläggningar samt MAX IV, fortskrider i enlighet med redan gjorda initiativ och i syfte att samverka för tvärvetenskaplig forskning, för tillämpningar inom kemi, katalys, biologi och materialvetenskap samt med WISE.
- Institutionen verkar för att fakultet och universitet tillser behovet av högpresterande datorberäkningar för institutionens medarbetare.

Mål 5: Vi ska anpassa forskningsstödet till aktuella behov

Institutionen ska stödja nya och pågående infrastrukturprojekt av hög vetenskaplig kvalitet.

- Institutionen avsätter årligen två miljoner kronor ur gemensamma medel för infrastrukturinvesteringar, både lokala investeringar och som bidrag till nationella och internationella projekt, i enlighet med institutionens KoF24/ÖB24-prioritering. Medel söks genom en ansökan ställd till Institutionen för fysik och astronomis styrelse som bereder ärendet i enlighet med institutionens praxis och fattar beslut om finansiering.

1.2 Mål relaterade till utbildning

Fem mål beskrivs på fakultetsnivå (se [TEKNAT 2020/31](#) för detaljer).

Mål 1: Våra utbildningar ska vidareutvecklas utifrån erkänd excellens och efterfrågan

Institutionens arbete med att vidareutveckla våra utbildningar beskrivs i dokumentet Visioner för grundutbildningen [bilaga U1], fastställt i april 2021. I korthet beskrivs arbetet enligt följande:

För att arbeta med kvalitet i utbildningarna på så bra sätt som möjligt bör utbildningsutvärderingarnas möjlighet till återkoppling och jämförelse med andra lärosäten utnyttjas. Detta görs genom välfungerande programledningar som förmår att identifiera frågeställningar och utvecklingsområden för programmen. Institutionen kan bidra genom att föreslå kompetenta personer att delta i programråd och som programansvariga samt genom att avsätta tid för dessa att arbeta med programmen.

I den till visionsdokumentet kopplade handlingsplanen konkretiseras detta till åtgärder som kan sammanfattas enligt nedan:

- Inventera och förbättra stödet till programansvariga och nämndledamöter.
- Avsätt tid för programansvarigas arbete.
- Ge möjlighet för programansvariga att äska medel för utvecklingsarbete.

Medel avsatta under 2025:

Medel för programansvarigas arbete avsätts på fakultetsnivå och sammanfattas i [bilaga U3]. För programansvariga för masterprogrammen och ledamoten i programrådet för civilingenjörsprogrammet i teknisk fysik avsätts medel på institutionsnivå enligt samma bilaga.

Mål 2: Våra utbildningar ska vara kopplade och knutna till forskningen

För grundutbildningen gäller:

Under 2021 utvärderades kandidat- och masterprogrammet i fysik¹.

Forskningsanknytningen bedömdes vara mycket god. Institutionen arbetar med

¹ ¹ [Bedömargruppens rapport](#)

forskningsanknytning på två sätt, dels genom att utbildningarna kopplar till forskning inom fysik gällande innehåll och arbetssätt och dels genom att insikter i pedagogisk frontlinjeforskning tas till vara på ett optimalt sätt i undervisningen. För det senare spelar forskningsprogrammet i fysikens didaktik en viktig roll. Under 2024 utvärderas uppdragsutbildning och tekniskt-naturvetenskapligt basår.

Hösten 2021 startade det nya masterprogrammet i materialvetenskap och under hösten 2022 startade ytterligare två nya program, masterprogrammet i kvantteknologi och masterprogrammet i biofysik. Dessa program är starkt knutna till den forskning som bedrivs inom institutionen. Under 2024 blev masterprogrammet i materialvetenskap fakultetsgemensamt där vårt kursutbud utgör stommen.

I Visioner för grundutbildningen [bilaga U1] och den kopplade handlingsplanen [bilaga U2] beskrivs arbetet med forskningsanknytning i mer detalj. I korthet kan arbetet sammanfattas enligt nedan:

- Utveckla de nya masterprogrammen, vilket inkluderar utveckling till programmen kopplade kurser. Formerna för detta diskuterades på ett internt 2024 och en första fas görs under VT2025.
- Återetablera fysikinnehållet i civilingenjörsprogrammen, så att det inom 5 år motsvarar civilingenjörsprogram på de bästa lärosätena i världen. Särskilt viktigt blir detta på civilingenjörsprogrammet i teknisk fysik.
- Institutionen stöttar programmets arbete med att implementera hållbarhetsperspektiv i utbildningen genom att bidra med kunskap från vår forskning.
- Institutionen stöder forskning som bedrivs inom fysikens didaktik vilket är till gagn bland annat för lärarutbildningen i fysik men också för att sprida kunskap om pedagogisk frontlinjeforskning.
- Institutionen verkar för ett högkvalitativt och långsiktigt hållbart tekniskt- och naturvetenskapligt basår.
- Institutionen verkar för ett fysiklärarprogram som är nationellt attraktivt, hållbart och av hög kvalitet.
- Institutionen arbetar för att bidra med kompetens inom Lärarlyftet

Medel avsatta under 2024:

Arbete med dessa frågor görs bland annat av personer med särskilda uppdrag inom grundutbildningen och medel för dessa uppdrag sammanfattas i Uppdrag inom grundutbildningen [bilaga U3].

För forskarutbildningen gäller:

Den handlingsplan för forskarutbildningen 2021–2022 [bilaga FU2] som upprättades efter utvärderingen 2020 [bilaga FU1] har i stora delar genomförts enligt plan t.o.m. 2024. Under 2025–2026 genomförs en ny utvärdering enligt fakultetens löpande utvärderingsmodell. Den självvärdering som skrivs under våren 2025 ska bygga vidare på den tidigare rapporten och handlingsplanen, de redan implementerade åtgärderna,

samt tidigare tagna men ej implementerade beslut. Studierektor för forskarutbildning (FUS) är ansvarig kontaktperson för utvärderingen under 2025–2026. Forskarutbildningsadministratör (FUA), forskarutbildningsansvarig professor (FUAP) och biträdande forskarutbildningsansvarig professor (bFUAP) förutsätts bidra inom sina respektive ansvarsområden.

Förankring och fördjupning av arbetet med de redan implementerade åtgärderna i handlingsplanen för forskarutbildning görs under 2025 genom att:

- Arrangera handledarluncher några gånger per termin.
- Genomföra regelbundna möten, ca en gång per termin, med gruppen FUS, FUAP och bFUAP. På grund av utvärderingen och införande av digital ISP (se nedan) behövs mer kontakt mellan FUS, FUAP och bFUAP.
- Fortsätta med informationsspridning kring forskarutbildningsfrågor inom institutionen, t.ex. vid institutionsmöten, handledarkollegier, och i enskilda samtal med handledare och doktorander.

De ännu ej fullständigt genomförda delarna av handlingsplanen 2021–2022 följs upp i självvärderingen och åtgärdas bland annat genom att:

- De återstående icke-rekryterande ämnena bevakas, och avvecklas när inga studenter finns kvar.
- Det under 2024 påbörjade arbetet med att göra institutionens hemsida för forskarutbildningen mer lättöverskådlig fortsätter, med information och dokument mer lättillgängliga.

Fyra områden som lämnades till fas 2 av implementeringsarbetet efter utvärderingen 2020 återstod inför 2024: 1) Handledarrollen; 2) Arbeta med ISP; 3) Lika villkor; 4) ”Mjuka” frågor i forskarutbildningen (t.ex. internationalisering, karriärutveckling, stresshantering, projektledning, samverkan med det omgivande samhället, pedagogisk utveckling, uthållighet och klimat, m.m.). Punkterna 3 och 4 adresserades under 2024, medan punkt 1 och delvis 2 fortfarande återstår inför 2025.

I en preliminär planering kommer arbetet 2025 att organiseras på följande sätt:

- Punkt 1 hanteras av en grupp som ser över pedagogisk utveckling för handledare. Gruppen, som först ska skapas, får till uppgift att kalla till ett antal diskussionstillfällen kring dessa frågor, och att sammanställa resultaten i ett dokument (katalog) över framgångsrika arbetssätt och exempel.
- Punkt 2: institutionen började i december 2024 använda digital ISP (Ladok-ISP), inledningsvis enbart för nyantagna doktorander. Detta sammanfaller med att hela Uppsala universitet övergår till Ladok-ISP under 2025. Gradvis överföring av redan etablerade doktorander bör övervägas. Handledarluncher, informationsmöten och liknande behövs under 2025 för att sprida nya rutiner.
- Punkt 2: diskussion om arbete med innehållet i ISP (aktivitetsredovisning,

uppfyllande av examensmål, planering m.m.) bör erbjudas inom handledarkollegiet och doktorandkollektivet, som komplement till de rent administrativa rutinerna. Goda exempel på uppfyllande av examensmål finns redan (genomförd åtgärd enligt handlingsplan 2021–2022, [bilaga FU3]).

- Punkterna 3–4 har hanterats av en arbetsgrupp som under 2023 inventerat hur man inom och utom institutionen arbetar med dessa frågor, arbetssätt och metoder och sammanställt detta i ett dokument (katalog) över goda exempel. och framgångsrika arbetssätt. Under 2025 ska diskussion initieras inom institutionen, och informationen spridas, bland annat genom att katalogens innehåll görs tillgängligt som en del av de vägledande dokumenten för handledare.

En reviderad handlingsplan för institutionens forskarutbildning skrivs i samband med slutrapporten från utvärderingen. Riktlinjer för forskarutbildning finns i [bilaga FU4].

Måltal:

- Antalet examensarbeten som innehåller mycket fysik ökar. Målet på tre års sikt är att 15 examensarbeten per år genomförs av studenter på Civilingenjörsprogrammet i teknisk fysik. För Civilingenjörsprogrammet i teknisk fysik med materialvetenskap är målet på tre års sikt, 5 examensarbeten per år.
- Antalet examensarbeten och doktorandprojekt kopplade till vår forskning vid nationella och internationella infrastrukturer ökar, med mål att 8 masterexamina och 10 doktorsexamina per år avläggs.
- Master- och doktorandprojekt relaterade till ESS: inom SwedNESS ska mer än 50% av kurserna och doktoranderna vara kopplade till Uppsala universitet. Inom 3 år på institutionen ska 4 doktorsexamina och 3 masterexamina per år vara förknippade med neutronforskning.
- Den effektiva utbildningstiden för doktorsexamen minskas för att närma sig de fyra år (nettostudietid) som anges i Högskoleförordningen.

Mål 3: Våra utbildningar ska anknyta till yrkeslivet

Inom institutionens kurser anknyter vi till yrkeslivet t.ex. genom examensarbeten och undervisning i projektform, gästföreläsningar och studiebesök. Kontakter med yrkesverksamma utanför universitetet används för att diskutera innehåll och genomförande av utbildningen. Viktigt arbete gällande yrkeslivsanknytning görs inom programmen och med hjälp av externa ledamöter i programråd. Under 2025 fortsätter det arbete som påbörjades 2020 med kurser för livslångt lärande vilket är kopplat till yrkeslivet utanför akademien, se beskrivningen under Fakultetens Mål 5.

Mål 4: Vi ska säkerställa pedagogisk utveckling

Institutionens arbete med pedagogisk utveckling beskrivs i den pedagogiska

handlingsplanen för 2020-23 [bilaga U2] samt i visioner för grundutbildningen [bilaga U1].

I korthet kan arbetet sammanfattas enligt nedan:

- Pedagogiska utvecklingssamtal genomförs och utvecklingsplaner för institutionens lärare upprättas och följs upp kontinuerligt.
- Lärare uppmuntras att delta i utbildningar i pedagogik och ämnesdidaktik.
- Seminarier för erfarenhetsutbyte lärare emellan ordnas kontinuerligt.
- Undervisning som bygger på digitala hjälpmedel utvecklas. Material som tagits fram under övergången till distansundervisning p.g.a. coronapandemin tas tillvara och utvecklas för att på bästa sätt öka kvaliteten i utbildningen.
- Lärare stöttas i att ansöka om att bli Excellent lärare samt att ansöka om pedagogiska utvecklingsmedel från t.ex. TUFF eller PUMA.

Medel avsatta under 2025:

En av studierektorerna för grundutbildningen har pedagogisk utveckling som fokus för sitt arbete. I detta ingår arbete med pedagogiska utvecklingssamtal och pedagogiska utvecklingsplaner för lärare. Arbete med pedagogiska frågor ingår även i det övriga arbetet som studierektor samt programansvarig. Medel är avsatta enligt [bilaga U3].

Lärare som går pedagogiska eller ämnesdidaktiska kurser ges en ersättning motsvarande tiden för kursen. Medel för detta avsätts i budgeten för grundutbildningen [bilaga U3].

Under 2025 har vi som mål att söka TUFF- och PUMA-medel.

För de pedagogiska projekt som söks under 2025 kommer institutionen medfinansiera dessa.

Institutionens arbete med pedagogisk utveckling beskrivs i den pedagogiska handlingsplanen för 2020-23 [bilaga U3] samt i visioner för grundutbildningen [bilaga U1].

I KoF24 beskrev vi att institutionens lärare skall erbjudas en kurs i ämnesdidaktik för fysik given i institutionens regi som kan komplettera de kurser som ges på fakultetsnivå.

Mål 5: Vi ska erbjuda ett livslångt lärande

Under 2020 utvecklades ett stort antal kurser för livslångt lärande, varav många gavs för första gången under 2021. Under 2025 kommer kursutbudet att ses över. Kurser för livslångt lärande är kurser som riktar sig till yrkesverksamma och en intresserad allmänhet.

1.3 Mål relaterade till samarbete och samverkan

Tre mål beskrivs på fakultetsnivå (se [TEKNAT 2020/31](#) för detaljer).

Mål 1: Vårt samarbete internt och med andra lärosäten ska utvecklas

Samarbete är en naturlig del av forskningen vilket inte bara gynnar de egna arbete men även den gemensamma kunskapsutvecklingen. Utöver dessa goda följeffekter ökar samarbeten ofta även chanserna att beviljas anslag från externa finansiärer. Därför skall vi sträva efter att stärka befintliga samarbeten, både internt inom institutionen men även gentemot externa aktörer såsom andra institutioner vid Uppsala universitet och forskare vid andra universitet både inom och utom Sverige. Institutionen står bakom de forskare som inleder nya samarbeten.

Institutionen följer SUHF:s redovisningsmodell där fördelningsbasen för indirekta kostnader är personal- och driftkostnader. För att undvika att det uppstår dubbla indirekta kostnader vid handel med andra lärosäten, undantas tjänster och varor köpta från andra lärosäten vid beräkningen av indirekta kostnader. Detta i enlighet med ett beslut vid Uppsala universitet, UFV 2008/7824. Institutionen skall arbeta för att tydligare klargöra hur de indirekta kostnaderna skall tas om hand vid samarbeten där andra lärosäten ingår.

Mål 2: Vår samverkan med externa aktörer ska utvecklas

Institutionen för fysik och astronomi har redan en stark position inom samverkan med industriella partner för forskning och utveckling av forskningsinfrastruktur. Institutionen verkar för att:

- Utveckla det nationella kompetenscentret ANItA som plattform för forskning, samverkan och utveckling av kärnteknik vid fakulteten, i enlighet med institutionens KoF24/ÖB24-prioritering.
- Följa det fleråriga avtalet med SCK CEN för tester av supraleddande accelerationskaviteter för MINERVA-acceleratorn i Belgien.
- Utveckla och stödja samarbetsavtal med små och mellanstora företag avseende leveranser till stora forskningsanläggningar, med ett gynnsamt utbyte med Big Science Sweden.

Samverkan med externa aktörer skall utvecklas genom att dra nytta av de resurser som UU Samverkan och Region Uppsala kan tillhandahålla i form av kompetens, infrastruktur och ekonomiskt stöd.

Mål 3: Riktlinjer kring samverkansmeritering ska utvecklas

Samverkansmeriteringen bör vara en naturlig del i den kompetensbedömning som görs

av personal vid befordringsärendet. Dock måste denna bedömningsgrund vara flexibel emedan meriterna ser väsentligen olika ut för var och en som ansöker om befordran. Det är viktigt att meritering inom samverkan ses som något som kan gynna karriärutvecklingen.

Mål 4: Höja intresset för samverkan och utåtriktad verksamhet

Engagemanget för att bidra till samverkansarbete och utåtriktat arbete varierar vid institutionen. Under 2025 är målet att medarbetarnas kunskap om samverkansmöjligheter och utåtriktad verksamhet skall förbättras genom stärkt organisation och bättre informationsutbyte. Ett initiativ för att stärka intresset och synligheten för samverkan och utåtriktad verksamhet är priset ”Cooperation and Outreach ACTivities” (COACT) i form av en medalj, som delades ut första gången 2024.

1.4 Mål relaterade till fakulteten som arbetsplats

Tre mål beskrivs på fakultetsnivå (se [TEKNAT 2020/31](#) för detaljer).

Mål 1: En god arbetsmiljö med lika villkor ska erbjudas

Institutionen har en likavillkorsgrupp som leds av ett ombud för lika villkor. Gruppen lämnar årligen in förslag på åtgärder och åiterrapporterar resultat till institutionsstyrelsen. Planerade åtgärder för 2025 hittas i IVP under punkt 2.3 och kommer att publiceras på institutionens interna webb, Medarbetaringången.

Institutionen har valt att inte tillföra ytterligare mål under denna rubrik utan refererar till de mål och insatser som anges under 1.1-1.4.

1.5 Mål relaterade till Internationalisering

Institutionen har valt att inte tillföra ytterligare mål under denna rubrik utan refererar till de mål och insatser som anges under 1.1-1.4. Institutionen avser också att samarbeta med övriga fakulteten i syfte att åter etablera en lokal variant av kurserna Swedish for Academics.

1.6 Mål relaterade till fakulteten i världen

Institutionen har valt att inte tillföra ytterligare mål under denna rubrik utan refererar till de mål och insatser som anges under 1.1-1.4.

1.7 Mål relaterade till framtid och ständig utveckling

Institutionen för fysik och astronomi har under 2023 implementera en organisationsförändring som tagits fram i Styr&Led-projektet som givit institutionen en ny arbetsordning [bilaga A1]. Organisationsförändringen kommer att utvärderas efter

2 år. Institutionen inväntar återkoppling från KoF24 innan ytterligare förändringar diskuteras

2. Institutionens övriga mål

2.1 Administrativt stöd vid institutionen

Det administrativa stödet vid institutionen består av tre enheter: utbildnings- och forskningsadministration, ekonomi-hr-service-ledningsstöd, samt kommunikation.

Den administrativa funktionen strävar aktivt efter att erbjuda en jämn och hög kvalitet på stödet till institutionens kärnverksamhet. Vi bedriver ett systematiskt utvecklingsarbete i dialog med kärnverksamheten och månar om att skapa en positiv arbetsmiljö. Institutionen följer en ärendehanteringsplan [bilaga AM2].

Under 2024 har projektet Styr&Led i stort sett avslutats för administrationens del. En tjänstelista har implementerats (bilaga) som tydliggör vilka administrativa tjänster som erbjuds och vilken administrativ roll som normalt ansvarar för tjänsten. Ekonomifunktionens tjänster har diversifierats (ekonom, ekonomi adm/ass) och implementering av nya arbetssätt pågår.

2.1.1 Strategi

Enheterna har implementerat och arbetar efter universitetets Medarbetarpolicy. Administrationen strävar efter enhetliga arbetssätt med hög servicenivå, anpassat till kärnverksamhetens föränderliga behov. Detta innebär även att löpande utvärdera och anpassa personalresurserna utefter behov. Vi har tydliga roller och arbetar i team, samt över funktionsgränser för att stötta varandra. Vi tar gemensamt ansvar för en god introduktion av stödets nya medarbetare. Vi tar gemensamt ansvar för en god arbetsmiljö.

Institutionen skall verka för att medarbetarna har ett ändamålsenligt IT stöd inklusive stöd för gemensam utrustning (datorer och programvara i utbildningen, möteslokaler etc).

2.1.2 Mål 2025

Varje administrativ funktion jobbar med sina egna utvecklingsfrågor under året. Dessa utvecklingsprojekt pågår under 2025:

Verksamhetsnära HR (VHR) – introducera nya medarbetare, rekrytera en HR-administratör, omstrukturering inom gruppen, digitalisering av blanketter.

Ekonomi – introducera nya medarbetare, stipendier och resekostnader, projektprognos, enhetligt arbetssätt, arbetsfördelning, m.m.

Administration och service – institutionens medarbetaringång uppdateras.

Kommunikation – se 2.4 Kommunikation.

2.2 Avveckling av kärnanläggning

Avveckling av det 70 år gamla The Svedberglaboratoriet (i campus Engelska parken) med sin cyklotronaccelerator med tillhörande experimenthallar och radiokemilabb pågår sedan 2016. Inom ramen för detta arbete utvecklas teknik och procedurer för hantering av potentiellt radioaktivt förorenat materiel och förorenade lokaler. Detta arbete sker i samarbete med andra liknande avvecklingsprojekt, främst nationellt via Strålsäkerhetsmyndigheten. Mål för avvecklingen är att allt, såväl materiel som lokaler, ska kunna återanvändas för annan verksamhet. Mål för 2025 är att radiologiska kartläggning av material och hanteringen av materiel från experimenthallarna ska slutföras så att den Blå Hallen kan friklassas i slutet av 2025.

2.3 Arbetsmiljö och lika villkor

Arbetsmiljögruppens årshjul finns i Bilaga [AM1].

Lika villkorsgruppens mål är att förbättra institutionens förmåga att erbjuda lika villkor för alla anställda är kompetensutveckling, både för de anställda och för institutionens ledning. Medarbetarna ska kunna delta i alla funktioner på institutionen och ha möjlighet att utveckla sin karriär och trivas på arbetsplatsen. Ett första steg mot detta mål är att överbrygga språkklyftan för internationella medarbetare genom att erbjuda ett

regelbundet språkcafé, för vilket en första testkörning genomfördes hösten 2023.

För institutionsledningen krävs en ökad förståelse för lika villkor, inklusive det juridiska perspektivet. En obligatorisk utbildningsplan kommer att tas fram, om möjligt i samarbete med fakulteten. I dagsläget är endast 2 av 14 programprofessorer, 3 av 12 avdelningsföreståndare och 0 av 4 enhetsledare kvinnor. En strategi för en förnyelseprocess måste utvecklas som på ett bättre sätt återspeglar mångfalden på institutionen när det gäller kön och övriga områden. Även om en positiv trend har kunnat observeras under de senaste åren för avdelningsföreståndare, är detta inte fallet för programprofessorerna. Den mycket låga mångfalden bland personalen påpekades till och med i förra årets forskningsutvärdering, KoF24. Med en större mångfald i dessa grupper som ett långsiktigt mål, skulle en mellanliggande lösning vara att adjungera representanter för underrepresenterade grupper i beslut och förfaranden.

I den senaste OSA-undersökningen nämndes en tystnadskultur upprepade gånger som en av de frågor som påverkar arbetsplatsen negativt. För att normalisera diskussioner om lika villkor, diskriminering och relaterade frågor, samt för att bli mer lyhörd för nya frågor, kommer det att krävas en bredare dialog med de anställda. Ett första steg för att uppnå detta kommer att vara en serie Diversity Zoom fikas, som erbjuder en informell miljö för de anställda att diskutera frågor om lika möjligheter med medlemmar i gruppen för lika villkor. Dessutom har lika villkorsgruppen för avsikt att skicka ut en enkät till alla anställda vid institutionen under hösten. Institutionen kommer att delta i övergripande aktiviteter och använda sig av befintliga nätverk inom universitetet, men även utanför. Ett exempel på detta är den nyligen bildade arbetsgruppen för Athena Swan. Slutligen kommer lika villkorsgruppen att utveckla en aktivitetsplan, som innehåller både aktiviteter och mål och som ska godkännas av avdelningsstyrelsen, som kan följas på årsbasis. Dessa kan bland annat omfatta undersökningar av löneskillnader, fördelning av akademiska hushållsuppgifter och aktiviteter för att öka medvetenheten om lika villkor.

2.4 Kommunikation

Institutionen ska stärka kommunikationen vid institutionen inom universitetets huvuduppdrag: forskning, utbildning och samverkan samt vidareutveckla den interna kommunikationen vid institutionen. Under 2025 kommer det externa kommunikationsarbetet fokusera på:

- populärvetenskaplig kommunikation av forskningsprioriteringar som lyfts fram i KoF24/ÖB24 internt inom Uppsala universitet och till allmänheten.
- populärvetenskaplig forskningskommunikation av institutionens forskning.
- att utveckla institutionens nya webbsidor, som migrerats under 2024, till ett mer enhetligt utseende.
- att uppdatera bilder på medarbetare som togs under 2022, med nya bilder på samtliga medarbetare.

Under 2025 kommer det interna kommunikationsarbetet fokusera på:

- att hålla institutionens A-Ö-lista på institutionens interna webbsidor, Medarbetaringången, fortsatt uppdaterad, så att medarbetare enkelt kan hitta till relevant information.
- att fortsätta hålla institutionens styrelsebeslutlista uppdaterad, så att tidigare beslutsärenden lätt kan hittas.
- att samla institutionens dokument i Sharepoint.

3. Institutionens kompetensförsörjning

3.1 Kompetensförsörjningsplan

Kompetensförsörjningsplanen beskriver hur man genom rekrytering och kompetensutveckling vill utveckla verksamheten på både kortare och längre sikt. Den inkluderar samtliga befattningar vid institutionen och ska även iaktta aspekter som rör jämställdhetsintegrering och lika villkor.

Institutionens rekryteringsbehov tas fram löpande via avdelningsstrukturen, där behoven identifieras. Den strategiska relevansen av inkomna förslag ska belysas av strategikommitté(er) och institutionsstyrelse.

Nya läroanställningar ska fylla identifierade behov inom utbildningen, det vill säga inom områden där kurser saknar tillräcklig lärarkapacitet. Här ska också kommande befordringar av biträdande lektorer tas med i beräkningen. Vi eftersträvar en omsättning av typiskt två lektorat per år för att upprätthålla verksamhetens nuvarande omfattning, och tar in förslag på externa sökande till bidrag (t.ex. ERC och WAF) som ger möjlighet till läroanställning utan utlysning. Under perioden 2025–2027 finns det utrymme för totalt ungefär 6 Universitetslektorer (UL)/biträdande universitetslektorer (BUL) vid institutionen.

För att främja jämställdhetsintegrering och lika villkor fortsätter vi arbeta med öppna utlysningar och bred annonsering, vilket bör locka många behöriga sökande. Under 2023 instiftades användandet av en sökgrupp också för UL- och BUL-rekryteringar. Sökgruppen är ansvarig för att utlysningen blir både tillräckligt bred och att identifiera behöriga sökanden av båda könen. En inledd rekrytering med för få väl kvalificerade sökande kommer att avbrytas innan ansökningarna skickas vidare till sakkunniga. Utrymme för BUL-rekryteringar har väsentligen förbättrats genom beslut 2024 att rekryteringen kan tillämpas upp till 7 år efter doktorexamen.

Alla avdelningsföreståndare och övriga medarbetare med ledningsuppdrag, eller intresse av framtida uppdrag, uppmanas ta del av de chefs- och ledarskapsutbildningar som erbjuds inom Uppsala universitet.

Genom en tydlig uppdelningen mellan avancerade och rutinärenden inom ekonomi och HR kan rekrytering av personer med rätt nivå och kompetens göras smidig.

Handlingsplan

- En inventering av saknade nyckelkompetenser inom utbildning på grundnivå och avancerad nivå genomförs. Institutionen behöver veta var lärarkapacitet saknas. Inkomna förslag prioriteras i strategikommitté(er) och institutionsstyrelse.
- Vid lärarekryteringar bjuds kandidater som gått vidare till intervju in till institutionen för att dels ge en längre forskningspresentation, dels få en introduktion till det aktuella forskningsprogrammet. Detta görs t ex dagen före intervjutillfället.

Ansvariga: avdelningsföreståndare och programansvarig professor i berört program.

4. Bilagor

Bilaga F1: [Fakultetsanslag fördelning IFA 2025](#)

Bilaga F2: [Institutionens strategiska prioriteringar i KoF 2024](#)

Bilaga F3: [Studiestöd fördelning IFA 2025](#)

Bilaga F4: [Strategiska satsningar IFA 2025](#)

Bilaga AM1: [Institutionens arbetsmiljöplan 2025](#)

Bilaga AM2: [Institutionens ärendehanteringsplan](#)

Bilaga A1: [Arbetsordning IFA FYS 2024/25](#)

Bilaga FU1: [Utvärderingsrapport FU FYSIK 2020](#)

Bilaga FU2: [Handlingsplan för forskarutbildningen 2021-2022](#)

Bilaga FU3: [Exempel på hur man uppfyller examensmål](#)

Bilaga FU4: [IFA riktlinjer för forskarutbildningen 2024](#)

Bilaga U1: [Visioner för grundutbildning](#)

Bilaga U2: [Pedagogisk handlingsplan](#)

Bilaga U3: [Budget för grundutbildningen](#)