

Universitetskanslersämbetets tematiska utvärdering av hållbar utveckling

Självvärdering

Linköpings universitetet lämnar härmed in självvärdering avseende hållbar utveckling.

I dokumentet görs ett antal hänvisningar till källor som bedömarna kan ta del av om så önskas. Källorna nås via de länkar som återfinns i dokumentet. Samtliga länkar finns även samlade på <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/?l=sy>

Hållbar utveckling på Linköpings universitet

Linköpings universitets verksamhet drivs av en kontinuerlig strävan efter höjd kvalitet motiverad av kunskapens utveckling och samhällets behov. I LiUs strategikarta, som sammanfattar de mest centrala strategiska målsättningarna utifrån de övergripande perspektiven, kan man utläsa en strävan efter att *Attrahera och examinera eftertraktade studenter för ett hållbart samhälle i en föränderlig värld*¹. Målet är att studenterna ska utveckla gedigna kunskaper i hållbar utveckling för sin framtida profession. Detta skall genomsyra utbildningen på alla nivåer.

2015 fattades av rektor beslut om *LiUs miljömål 2016-2018*². I detta beslut framgår att studenter vid LiU senast 2018 inom sina utbildningsprogram/kurser ska få en grundläggande kännedom om och förståelse för hur hållbar utveckling är relevant inom respektive utbildning. Målet är att studenterna när de kommer ut i arbetslivet ska ha en förståelse för hur de inom sina professioner kan arbeta för en hållbar utveckling.

Erfarenheter från tidigare kartläggningar

Integrering av hållbar utveckling i LiUs utbildningar har kartlagts ett antal gånger under de senaste åren. 2009 genomfördes en enkätundersökning som vände sig till universitets lärare för att inventera inslag av de tre dimensionerna ekonomisk, social och ekologisk hållbarhet i LiUs kurser³. Fyra år senare, 2013, kartlades möjligheten att integrera miljödimensionen av hållbar utveckling i samtliga utbildningsprogram. Detta var en uppföljning av ett rektorsbeslut att *öka kunskapen om miljödimensionen av hållbar utveckling* som en del i universitetets miljömålsarbete⁴. Kartläggningarna har visat på en stor variation i hur man förhåller sig till de olika dimensionerna av hållbar utveckling. Inom flera utbildningar bedöms inte heller alla dimensioner av hållbar utveckling som lika relevanta varför det har varit svårt att integrera dem. En annan aspekt som har lyfts är ett behov hos lärarna att diskutera hur man kan definiera och integrera hållbar utveckling i den enskilda kursen.

Sammanfattande analys

För flertalet av LiUs utbildningar är inte hållbar utveckling ett fastställt examensmål. Arbetet med att implementera LiUs miljömål som fastställer att alla studenter ska erhålla relevant kunskap om och förståelse för hållbar utveckling pågår och ska avrapporteras i början av 2019. Ansvaret för uppföljning ligger på berörd fakultet. I arbetet med att integrera hållbar utveckling i alla utbildningar ingår att skriva fram hur relevanta aspekter på hållbar utveckling tydliggörs i alla utbildningsplaner eller andra centrala styrdokument, samt att

¹ <http://old.liu.se/insidan/strategier/strategiarbetet?!=sv>

² <http://old.liu.se/insidan/miljo/mal/miljomalsarbetet/1.662687/BeslutomLinkpingsuniversitetmiljml2016-2018.pdf>

³ <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717102/InventeringavhallbarutvecklingiutbildningarLiU-2009-00956.pdf>

⁴ <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717089/Uppfoljningmiljloch-handlingsplaner2013.PDF>

säkerställa att hållbar utveckling behandlas i minst en kurs inom respektive utbildningsprogram.

Även lärarnas kompetens i att undervisa om hållbar utveckling ska utvecklas. I en av de högskolepedagogiska kurserna för nya lärare behandlas hur man som lärare kan integrera hållbar utveckling i sin undervisning. För mer erfarna lärare finns workshops för erfarenhetsutbyte och kunskapsutveckling inom området hållbar utveckling. Som ett led i detta arbete skall resurs- och inspirationsmaterial för lärare för att stödja deras arbete med att integrera hållbar utveckling i sin undervisning tas fram.

Aspektområde: Styrning och organisation

LiU har en matrisorganisation där forskning och utbildning bedrivs vid 14 storinstitutioner där närliggande ämnen och teman är samlade⁵. Institutionerna tillhör inte en enskild fakultet. Flertalet institutioner har verksamhet inom flera fakulteters verksamhetsområden. Det finns fyra fakulteter: Filosofiska fakulteten (FF), Medicinska fakulteten (MF), Tekniska fakulteten (TF), samt området för Utbildningsvetenskap (UV). Dessa ansvarar för utbildning och forskning inom respektive område och leds av en styrelse.

LiUs utbildningsråd

I början av 2015 inrättades LiUs utbildningsråd⁶. Detta råd har som uppgift att bereda ärenden som berör utbildning på grund och avancerad nivå. Ordförande i rådet är vicerektor för utbildning. I övrigt består rådet av de fyra prodekaner som arbetar mot grundutbildning, lärarrepresentanter och tre företrädare för studenterna, vilka utses av universitetets studentkårer. Dessutom ingår LiUs utbildningsdirektör samt föreståndaren för LiUs högskolepedagogiska centrum Didacticum.

Fakulteternas organisation och ansvar

De tre fakultetsstyrelserna samt områdesstyrelsen för utbildningsvetenskap har ansvar för forskning, forskarutbildning och grundutbildning inom sina respektive områden. Fakulteten ansvarar för utbildningen och beställer utbildning i form av kurser från institutionerna vilka ansvarar för kärnverksamhetens personal och infrastruktur. Det innebär att för hållbar utveckling i utbildningen är det fakulteternas ansvar, medan kompetensutveckling i hållbar utveckling åligger institutionerna. Fakulteternas organisation och struktur påminner om varandra, men där de olika instanserna/ansvariga har olika beteckningar.

Filosofiska fakulteten

Fakultetsstyrelsen är ansvarig för att starta, driva och i förekommande fall ompröva utbildningsprogram. För varje program utses en programansvarig som verkar inom de innehållsliga och ekonomiska ramar som fakultetsstyrelsen fastställer. En särskild instruktion

⁵ <http://old.liu.se/om-liu/organisation?l=sv>

⁶ <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717104/Beslutomrektorsledningsrdochvrigasrskildardgivandefunktionerefrrendeberedningfrtiden2015-17.pdf>

finns fastställd för programansvariga⁷. I denna framgår att det i deras uppgifter ingår bland annat att beställa kurser av kursgivande institutioner och ansvara för kvalitetssäkring och kvalitetsutveckling av programmet. Dessa arbetsuppgifter konkretiseras genom att den programansvariga ska tillse att utbildningsplanen revideras vid behov, bevaka och följa upp studieresultat, ta initiativ till och stimulera diskussion om pedagogiska frågor samt upprätta programbudget. De ska även föreslå åtgärdsplaner utifrån resultat av olika former av utvärderingar. En motsvarande organisation finns även för fristående kurs inom ett huvudområde, men då är det studierektor/avdelningschef som fyller programansvarigs roll. Denne utses av prefekten. För utbildningsprogrammen utser fakultetsstyrelsen även programråd⁸, vilka är rådgivande till programansvarig i frågor som rör innehåll, progression, uppföljning och samverkan. I programrådet ingår lärare från de ämnen som medverkar i utbildningen, forskningsledare/professorer, studeranderepresentanter (vilka utses av kåren) samt representanter för avnämare eller annan extern intressent.

En central funktion i fakultetens kvalitetsarbete har kvalitetsnämnden avseende utbildning på grundnivå och avancerad nivå⁹. I nämndens uppdrag ingår bland annat att vara en drivande kraft i fakultetens kvalitetssäkrings- och kvalitetsutvecklingsarbete, där exempelvis uppföljning av utvärdering av program och kurser ingår.

Medicinska fakulteten

För utbildningar på grund- och avancerad nivå finns en utbildningsnämnd som syftar till att främja utbildningarna med beaktande av yrkeslivets krav, enskildas önskemål och forskningens utveckling¹⁰. Utbildningsnämnden ansvarar bl a för utbildnings- och kursplaneutveckling, tillämpning och utveckling av system för kvalitetsgranskning, samordning av och integrationen mellan utbildningsprogrammen samt internationalisering av utbildningarna. Utbildningsnämnden ska bereda allmänna ärenden och strategiska utbildningsfrågor inför beslut i fakultetsstyrelsen.

För varje program utses en programansvarig vars uppdrag regleras i en särskild instruktion¹¹. I programansvarigas uppdrag ingår, förutom ledning och administration av programmet, kvalitetssäkring och utveckling av programmet. Detta innebär att programansvarig initierar uppdatering av utbildningsplaner och kursplaner i samråd med ämnesföreträdare och lärare som är ansvariga för programmets innehåll av teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter. Programansvariga ska också föreslå åtgärder utifrån resultat som framkommer vid granskningar och utvärderingar samt driva pedagogiskt nyskapande och kvalitetsarbete inom programmet.

⁷ Instruktion för programansvariga inom filosofiska fakulteten. Dnr LiU-2015-01135.

<http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717227/BeslutInstruktionprogramansvfilfakDnrLiU-2015-01135.pdf>

⁸ Instruktion för programråd. <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717228/Programrdbeslut.pdf>

⁹ Kvalitetsnämnd avseende utbildning på grund och avancerad nivå. <http://www.filfak.liu.se/presentation/namnder/kvn>

¹⁰ Utbildningsnämnden. http://old.liu.se/medfak/om-oss/styrelse_namnder/utbildningsnamnden

¹¹ Instruktion för programansvariga inom Hälsouniversitetet. Dnr LiU-2010-01231.

<http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717112/InstruktionforprogramansvarigainomHlsouniversitetet.DnrLiU-2010-01231.pdf>

Området Utbildningsvetenskap

Området leds av styrelsen för utbildningsvetenskap. Under styrelsen sorterar grundutbildningsnämnden som har ett särskilt uppdrag att bereda, initiera och vägleda kvalitetsarbete¹². Programansvariga utbildningsledare leder och utvecklar områdets olika utbildningar, i samarbete med ledningen, olika funktioner och grupper vid kansliet för utbildningsvetenskap, samt med lärare och administration vid de olika institutioner som utför utbildningsuppdragen. Utbildningens ämnen leds och utvecklas på institutionsnivå av så kallade ämnesråd, vilka har det övergripande samordningsansvaret för kurserna i ämnet inom ett program.

Tekniska fakulteten

Det löpande kvalitetsarbetet för utbildning på grund och avancerad nivå är delegerat från fakultetsstyrelsen till fem programnämnder. Fakultetsstyrelsen har fastställt en instruktion för programnämnderna¹³, vilken kompletteras med årliga uppdrag i samband med budgetbeslutet. Programnämnderna ansvarar för all grundutbildning inom ett visst utbildningsområde, vilket inkluderar civil- och högskoleingenjörsutbildning samt generella examina på grund- och avancerad nivå. Ansvaret inkluderar att planera, följa upp och utvärdera utbildningen samt i samarbete med berörda institutioner säkerställa ständig kvalitetsförbättring inom sitt ansvarsområde. Till varje nämnd finns knuten en verkställande enhet som löpande fattar beslut enligt programnämndens delegation samt ett antal programplanegrupper som bereder ärenden och arbetar med kontinuerlig uppföljning och utveckling av programmen. Dessutom finns en ledningsgruppen för grundutbildning som utöver ordförandena och utbildningsledarna för respektive nämnd även består av dekanus, kanslichef och studenter där frågor med bäring för hela fakulteten behandlas.

A. Det finns lärosätesövergripande mål fastställda för hållbar utveckling inom utbildning.

I HL (1 kap 5§) framgår att ”högskolorna skall i sin verksamhet främja en hållbar utveckling som innebär att kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö, ekonomisk och social välfärd och rättvisa”. Detta är det lagstadgade krav som ställs på lärosätet avseende hållbar utveckling. Därtill finns explicita examensmål som innefattar hållbar utveckling för vissa yrkesexamina. I merparten av examina som LiU utfärdar finns dock inte hållbar utveckling med som explicit examensmål. Hållbar utveckling är således ett område bland flera som ska beaktas. Universitetet har ingen specifik organisation för arbetet med att integrera hållbar utveckling i utbildningen.

Rektor fattade 2015 beslut om *LiUs miljömål 2016-2018*¹⁴. I detta beslut framgår att studenter vid LiU senast 2018 inom sina utbildningsprogram/kurser ska få en grundläggande

¹² Instruktioner för Grundutbildningsnämnden (GUN). <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717114/BeslutominstruktionfrGrundutbildningsnmnden.pdf>

¹³ Instruktion för programnämnder. <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717116/BeslutominstruktionsamtfrdelningavprogramochkurserfrProgramnmdervidtekniskafakultetenundertidsperioden2016-04-28-2018-06-30.pdf>

¹⁴ LiUs miljömål 2016-2018. <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717088/Beslutommiljml2016-2018.pdf>

kännedom om och förståelse för hur hållbar utveckling är relevant inom respektive utbildning. Målet är att studenterna när de kommer ut i arbetslivet ska ha en förståelse för hur de inom sina professioner kan arbeta för en hållbar utveckling. LiU har ingen egen definition av hållbar utveckling, utan följer högskolelagens definition. Denna anpassas för respektive utbildning och för att säkerställa att integrationen av hållbar utveckling blir relevant för professionen. Ansvar för implementering och uppföljning ligger på berörd fakultet. Arbetet ska redovisas 2019.

B. Lärosätet följer upp och utvecklar arbetet för hållbar utveckling inom utbildning på ett systematiskt sätt.

LiU är ett utpräglat programuniversitet. Det yttersta målet med utbildningen som bedrivs är att studenten ska uppvisa de kunskaper, färdigheter och förmågor som föreskrivs i den examen som hen avser att avlägga. Därtill åligger det LiU att säkerställa att utbildningen bedrivs med god kvalitet och att resurser används på ett väl avvägt sätt.

LiUs utbildningsråd

Inom LiUs utbildningsråd behandlas regelbundet frågor om kvalitetssäkringssystem, kursvärderingssystem, studentrekrytering, pedagogiska modeller och resultatet från olika studentundersökningar. Dessutom lyfts frågor rörande mer tematiska perspektiv, där exempelvis hållbar utveckling har behandlats ett antal gånger sedan rådets inrättande. Rådet fungerar dels som ett beredande organ för universitetsledningen och dels för erfarenhetsutbyte mellan fakulteter. Ofta får respektive prodekan redovisa resultatet av sin fakultets arbete och resultat, varefter en gemensam diskussion i utbildningsrådet tar vid som ett underlag till beslut på lärosätetsnivå.

Rutiner för respektive fakultet

Hållbar utveckling är ett av flera perspektiv som tas upp, direkt eller indirekt, inom lärosätets utbildningar. Det kan vara med som examensmål i ett programs utbildningsplan, vilket sedan bryts ned i lärandemål på en eller flera kurser inom programmet. Nedan följer en kort presentation av respektive fakultets rutiner.

Filosofiska fakulteten

Återkommande programdialoger genomförs där fakultetsledning och programansvarig tillsammans diskuterar programmet utifrån ett antal fördefinierade frågeområden¹⁵. Fakultetsledningen, i samverkan med utbildningsledare vid fakultetskansliet, kallar regelbundet programansvariga och avdelningschefer/studierektorer till gemensamma möten för att diskutera aktuella utbildningsfrågor. Mellan dessa möten sker en kontinuerlig dialog mellan fakultetsledning, fakultetskansli och programansvariga respektive studierektorer/avdelningschefer.

¹⁵ Hanteringsordning avseende inrättande, omprövning och inställande av grundläggande utbildning, samt huvudområde vid Filosofiska fakulteten. <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717117/HanteringsordningdnrLiU-2012-00328.PDF>

Beslut om fastställande av ett utbildningsprogramms utbildningsplan fattas av fakultetsstyrelsen. Kursplaner fastställs av ett arbetsutskott under kvalitetsnämnden. Till stöd för att säkerställa att lärandemålen i kurserna tillsammans svarar mot examensmålen har en hanteringsordning utarbetats¹⁶. Denna innefattar även ett stöddokument, kallad "matrisen", vilket används för att sortera vilka lärandemål i kurserna som svarar mot hur de olika examensmålen i utbildningsplanen behandlas och examineras under utbildningen. I samband med att kurs- och utbildningsplaner revideras ska en avstämning mot matrisen göras i syfte att löpande säkerställa att lärandemålen svarar mot examensmålen. Det är i dessa lärandemål som hållbar utveckling med relevans för utbildningen skrivs fram.

Medicinska fakulteten

Fakultetsledningen genomför återkommande programdialoger med respektive programansvarig där olika aspekter som programmets innehåll, kvalitetsarbete, ekonomi etc diskuteras. Programdialogerna resulterar i ett måldokument med tillhörande strategier för respektive program. Mellan programdialoger görs uppföljningssamtal mellan programansvarig och prodekan. Varje program har ett programutskott med lärarrepresentanter, internationell koordinator samt studeranderepresentanter. Ordförande i programutskottet är programansvarig. I programutskottet sker mycket av det programspecifika kvalitetsarbetet.

Kursplaner beslutas av utbildningsnämnden medan utbildningsplaner beslutas av fakultetsstyrelsen. Utbildningsplaner och kursplaner vid den tillsänds kursplanekommittén för synpunkter och beredning. Utbildningsplaner och kursplaner tas därefter upp i utbildningsnämnden där, förutom programansvariga, även samverkansaktörer och studentrepresentanter deltar. Revideringar av kursplaner görs regelbundet och initieras ofta av program- eller kursansvarig. Beroende av revideringens omfattning fattas beslut om revidering av utbildningsnämnd, utbildningsnämndens ordförande eller aktuellt programutskott. Flera program arbetar med matriser där mål från kursplaner bryts ner till utbildningsmoment och tillhörande bedömningskriterier.

Området Utbildningsvetenskap

Utbildnings- och kursplaner granskas inför fastställande utifrån beslutad hanteringsordning¹⁷ och följs upp regelbundet. Revidering sker i princip årligen, antingen beroende på nya nationella riktlinjer för lärarutbildning eller på egeninitierat kvalitets- och reformarbete. Därutöver sker en rad olika uppföljningar för att säkerställa kvalitet, påvisa nödvändiga åtgärder och främja kontinuerlig förbättring, t ex utvärdering av kurser, utvärdering av beställningar, uppföljning av verksamhet i program och i relation till andra funktioner, uppföljning av studenters prestationer och progression etc. På grundval av dessa granskningar och uppföljningar utvecklas och förändras program, kurser och andra aspekter

¹⁶ Hanteringsordning avseende granskning av och jämförelse mellan examensmål och lärandemål på inom utbildningsprogram och inom huvudområden; Dnr LiU-2010-01784.

<http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717134/Hanteringsordning-matris-frkursplaner1784.pdf>

¹⁷ Beslut- och granskningsordning av för utbildningsplaner och kursplaner (UV). LiU-2015-01599.

<http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717124/BeslutomhanteringsordningfrprogramochkurservedUtbildningsvetenskap.pdf>

av utbildningarna. Förändringsarbete sker i dialog med studenter och externa representanter vilka deltar i områdets beslutande och rådgivande organ.

Tekniska fakulteten

Granskning och revideringen av programmet följer en årlig cykel, vilken inleds med att programplanegruppen sammanställer förslag på revideringar och förändringar av utbildnings-, program- och kursplaner. Programplanegruppen bereder förslagen varefter de diskuteras i programnämnden. Förslagen remissbehandlas av berörda institutioner, varefter de bereds ytterligare av programplanegruppen innan utbildnings-, program- och kursplanerna beslutas av programnämnden. I arbetet ingår också att granska kursplanerna för samtliga kurser som ingår i programmet, med avseende på lärandemål, examination och annat innehåll. För att kunna specificera och verifiera mål på såväl utbildnings- som kursnivå på ett strukturerat och systematiskt sätt baseras detta arbete på den internationella referensramen CDIO¹⁸. I princip samtliga utbildningar vid fakulteten organiseras kring en lokal variant. För att på ett strukturerat sätt koppla lärandemålen och examinationen i kurserna till programmålen och därmed även till examensordningens mål används på kursnivå så kallade IUAE¹⁹-matriser. Dessa kombineras med en programmatris som ger information om hur programmålen uppfylls. Genom att kvalitativt jämföra innehållet i programmatrisen med motsvarande mål i utbildningsplanen ges en uppfattning om i vilken grad målen uppfylls. IUAE-matrisen utgör en del av kursplanen och behandlas i samband med den årliga revisionen av samtliga av fakultetens kursplaner.

Sammanfattande analys

Hållbar utveckling behandlas det i löpande verksamhet som ett av flera perspektiv och inryms i det ordinarie kvalitetsarbetet. Det möjliggör kopplingen mellan hållbar utveckling och de dimensioner som är relevanta för respektive utbildning. En uppföljning av arbetet med att integrera hållbar utveckling pågår och kommer avrapporteras i början av 2019.

Samtliga utbildningsprogram och fristående kurser inom huvudområden (upp till respektive examensnivå) organiseras på ett sådant sätt att studenterna, när de med godkända resultat examinerats på de ingående kurserna, uppnår examensmålen för aktuell examen. Huvuddelen av den organisatoriska strukturen är jämförbar mellan de olika fakulteterna, även om olika begrepp används. Beslut kring utbildningsplaner och kursplaner fattas på delvis olika nivåer, men det finns valid och systematisk kvalitetssäkring på alla nivåer. Centrala frågor som rör kvalitet i utbildningen behandlas även på LiUs utbildningsråd med representanter från olika delar av verksamheten, och studeranderepresentanter. Det nya kvalitetssäkringssystemet för LiU är under utveckling, och beslut kring dess utformning och organisation kommer att fattas av universitetsstyrelsen under våren 2017. Nationella examensmål och lokala lärandemål som relaterar till hållbar utveckling kommer därmed att inkluderas i det nya kvalitetssäkringssystemet.

¹⁸ www.cdio.org

¹⁹ IUAE står för Introducera, Undervisa, Använda, Examinera

Aspektområde: Miljö, resurser och område

A. Lärosätet arbetar aktivt med att säkerställa den pedagogiska och forskningsbaserade kompetensen hos berörd personal i frågor som rör hållbar utveckling i utbildningen.

Prefekterna ansvarar ytterst för att undervisande personal får den kompetensutveckling de behöver. Denna kan innefatta både pedagogisk och vetenskaplig kompetensutveckling. På fakultetsnivån finns de anställningsnämnder som bereder beslut om anställning av lärare, men det är institutionerna som anställer lärare och annan personal. Respektive fakultetsledning har dock kontinuerligt dialoger med berörda institutionsledningar i syfte att kartlägga, planera och dokumentera behoven av verksamhetsutveckling och kompetensbehov bland framför allt lärarpersonal. LiU använder ett "beställar-utförare" system för sina kurser. Ansvarig för ett utbildningsprogram köper kurser från ansvarig kursgivare (avdelning/institution). I dessa beställningar ingår att säkerställa den kompetens som erfordras, inklusive kompetens inom hållbar utveckling.

Rutiner för respektive fakultet

Inom filosofiska fakulteten ingår det i programansvarigas (studierektor/avdelningschef) uppdrag att verka för att den personal som undervisar inom respektive program får den kompetensutveckling som behövs för att kunna fullfölja och utveckla det läraruppdrag som vederbörande har.

För den medicinska fakulteten sker beställning i samråd mellan avdelningschef, programansvarig och i förekommande fall studierektor. Grunden för diskussionerna är vilken kompetens som behövs för lärarinsatser i specifika kurser, kursansvariga och examinatorer i programmet. Lärarna erhåller även den kompetensutveckling som behövs för att kunna fullfölja uppdragen inom programmet.

Området för utbildningsvetenskap tydliggör genom sina beställningar av utbildningsuppdrag vilka kvalitetskrav som ställs. Där påpekas bland annat vikten av lärares forskningserfarenhet inom aktuellt fält. Kompetensläget i relation till enskilda kursers lärandemål följs upp då dessa beställningar utvärderas i en fyraårscykel, och resultaten redovisas för områdesstyrelsen.

Vid tekniska fakulteten är motsvarande beställare programnämnden som även för diskussion kring kompetensutveckling med fakultetsledning såväl som med avdelning/institution.

Didacticum

Didacticum²⁰ är ett LiU centrum med uppgift att driva och bidra till en högskolepedagogisk och didaktisk utveckling av universitetets utbildning och undervisning. Det är ett komplement till det utvecklingsarbete som bedrivs inom fakulteter och institutioner. I universitetets anställningsordning krävs 15 hp högskolepedagogiska kurser oavsett

²⁰ <https://old.liu.se/didacticum?l=sv>

lärarkategori. I den andra stegkursen²¹ ingår ett moment (föreläsning, seminarium och examinationsuppgift) kring hållbar utveckling. I seminarieform ska de som går kursen i grupp diskutera hur hållbar utveckling kan beaktas i en fiktiv kurs. I den individuella examinationsuppgiften ingår en reflektion kring begreppet hållbar utveckling: ” *Reflektera även över hur du i planeringen av din aktuella kurs förhåller dig till begrepp som lika villkor, etik och hållbar utveckling*”.

Under föregående år (2016) har Didacticum dessutom ansvarat för två seminarier om hållbar utveckling²². Dessa seminarier riktade sig till lärare för kunskaps- och erfarenhetsutbyte kring hur man kan integrera hållbar utveckling i sina kurser.

B. Lärosätet samverkar med studenter i arbetet med hållbar utveckling.

Utbildningen är en gemensam angelägenhet för lärosätets personal och studenter. Studentsamverkan utövas i flera sammanhang. Formaliserad samverkan sker både med de tre studentkårerna (Consensus (MF), LinTek (TF) och StuFF (FF, UV)) och andra studentföreningar, då speciellt programmets sektioner. Dessa bevakar att utbildningarna håller hög kvalitet utifrån ett studentperspektiv. Studentkårerna och sektionerna medverkar dessutom genom representation i beslutande och beredande organ både centralt och på fakultetsnivå, samt på program/ämnesnivå. Där ingår bland annat besluten kring fastställande av utbildningsplaner och kursplaner, samt anställningar.

Studenternas syn på utbildningarna på grund- och avancerad nivå hämtas även in genom i olika studentenkäter. Dessa har tidigare genomförts fakultetsvis men från och med 2008 genomförs en universitetsgemensam enkät som ska upprepas vartannat, vart tredje år.

Kursvärderingar

Studenternas återkoppling på kurserna är ett av LiUs viktigaste kvalitetsinstrument LiU har en gemensam kursvärderingspolicy²³ där samtliga kurser på grund- och avancerad nivå ska utvärderas med stöd av det elektroniska kursvärderingssystemet KURT. En reviderad version är under utveckling där de tidigare LiU gemensamma frågorna ska ersättas av frågor tydligare kopplade till kursens lärandemål och därmed även hållbar utveckling. Förutom KURT används även andra kompletterande kursvärderingar på initiativ av enskilda lärare, miljöer eller studentkår/sektioner. Resultatet av en kursvärdering, och de åtgärder som vidtagits, redovisas för studenterna av kursansvarig när kursen introduceras nästa gång.

Rutiner för respektive fakultet

För filosofisk fakultet ingår i programansvarig uppgifter att ta del av de programmets kursvärderingar. Motsvarande för fristående kurs görs av studierektor/avdelningschef. I

²¹ Kursplan för Kursdesign, examination och utvärdering - Högskolepedagogik, fördjupningskurs.

<http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717136/KursplanfrKursdesignexaminationochutvrdering-Hgskolepedagogikfrdjupningskurs.pdf>

²² <http://old.liu.se/didacticum/seminarier-och-workshops?!=sv>

²³Gemensamma föreskrifter rörande elektroniska kursvärderingar. Dnr LiU-2006-40-780.

<http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717138/Gemensammafreskrifterranderandeelektroniskakursvrderingar.DnrLiU-2006-40-780.pdf>

kvalitetsnämndens uppdrag ingår att årligen sammanställa och analysera utfallet av kursvärderingar på en aggregerad nivå.

Vid medicinska fakulteten sammanställs KURT vid fakultetskansliet. KURT finns både för verksamhetsförlagd utbildning (VFU) och kurser. Programansvariga ansvarar för att diskutera kursvärderingarna med kursansvariga och VFU-samordnare diskuterar värderingarna av olika VFU-platser. Som komplement till KURT görs även programutvärderingar samt specifika kursutvärderingar vid behov då specifika frågor behöver belysas.

Inom området Utbildningsvetenskap görs varje termin en sammanställning av samtliga kursvärderingar i KURT. Denna behandlas i grundutbildningsnämnden. Vidare gör programansvariga utbildningsledare uppföljningar av kursvärderingar inom respektive program. Resultaten av dessa ingår i den årliga rapporteringen av programmets verksamhet till Grundutbildningsnämnden.

På tekniska fakulteten följer programplanegrupperna regelmässigt upp kursvärderingar på genomförda kurser genom att ta del av dels resultaten från kursutvärderingssystemet KURT och dels de kursutvärderingar som sammanställs av sektionernas studienämnder.

Studentarrangemang kring hållbar utveckling

Både studentkårerna och fristående studentdrivna organisationer arbetar med hållbar utveckling. Exempel på kårinitiativ är LinTeks Näringslivs Klimatvecka²⁴ och StUFFs livsstilsvecka²⁵. Ett exempel på studentdrivna organisationer är NAVITAS²⁶, som är en öppen förening för hållbarhetsintresserade studenter vid LiU. GEN!US²⁷ är en annan studentförening som verkar för den sociala dimensionen. Studenternas sektioner kan ansöka om att miljödiplomeras till Gröna sektioner²⁸. Det finns även ett LiU internt miljöstöd för studenter och studentföreningar att söka medel ur²⁹.

C. Lärosätet samverkar med arbetsliv i arbetet med hållbar utveckling.

LiUs strategiska samverkan utgår från ambitionen att fördjupa lärosätets roll som långsiktig kompetensresurs och kunskapsnav i en långsiktig och hållbar samhällsutveckling³⁰. LiU har under åren skapat flera strategiska samverkansavtal med olika parter inom och utanför regionen med syfte att bl a öka kvaliteten i utbildning och forskning. Dessutom ingår representanter från arbetslivet i fakultetsstyrelserna, programråd (FF), grundutbildningsnämnd (UV), utbildningsnämnd (MF) och programnämnder (TF). Dessa bidrar med arbetslivsperspektiv och bevakar att studenterna utbildas för ett hållbart arbetsliv. Kontakten med näringsliv och samhälle inom våra utbildning ingår i olika former av undervisningssammanhang genom - gästföreläsare, studiebesök, verksamhetsförlagd

²⁴ <http://klimatveckan.lintek.liu.se/>

²⁵ <http://www.stuff.liu.se/nyheter/item/152-livsstilsveckan>

²⁶ <http://navitas.studorg.liu.se/>

²⁷ <http://geniusliu.se/>

²⁸ <https://www.student.liu.se/vid-sidan-av-studierna/studentorganisationer/gronasektioner>

²⁹ <https://www.student.liu.se/vid-sidan-av-studierna/studentorganisationer/miljostod>

³⁰ <https://liu.se/samverkan>

utbildning, praktik, projekt, självständiga arbeten etc. Dessutom sker samverkan med det omgivande samhället genom arbetsmarknadsdagar etc. För professionsutbildningarna (ex psykologprogrammet, läkar- och lärarutbildningen) arbetar man systematiskt med delade anställningar för att på ett tydligt sätt knyta an till arbetslivet. I lärarprogrammen arbetar så kallade kursmentorer, yrkesverksamma inom förskola och skola som inom ramen för sin tjänst har deltidsuppdrag vid LiU. Dessa knyter yrkeslivets frågor och erfarenheter till kursinnehåll och tydliggör därmed professions- och arbetslivsperspektivet.

En ytterligare satsning är *studentuppdrag.se*³¹. Den ger en möjlighet för näringsliv och samhälle att komma i kontakt med kursansvariga kring projekt, praktik, uppsatsämne eller liknande. Kursansvariga presenterar sin kurs och de uppgifter studenterna ska genomföra, och arbetslivsrepresentanter lägger in förslag på vad de vill ha utfört. På så sätt möts de olika parternas behov och studenterna får möjlighet till uppdrag utanför akademien.

Forskningssamverkan för hållbar utveckling

Vid LiU finns även flera centrumbildningar med syfte att överbrygga universitet och det omgivande samhället. Ett sådant är *Centrum för kommunstrategiska studier*³². Centrumet har som vision att bredda och fördjupa den kommunstrategiskt relevanta kunskapsbildningen, till stöd för en långsiktigt hållbar samhällsutveckling.

LiU har erhållit även flera stora forskningsprogram. Tre exempel där hållbar utveckling spelar en central roll i samverkan mellan forskare från flera fakulteter och arbetslivet är:

- Biogas Research Centre³³ vars vision är att resurseffektiva biogaslösningar kan bidra till en mer hållbar energiförsörjning, förbättrat miljötilstånd och stärkt företagande. BRC finansieras till lika delar av Energimyndigheten, LiU och medverkande parterna från näringsliv och offentlig sektor.
- Energisystem³⁴ verkar för att bidra till att omställningen av energisystemet kan genomföras i en ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar riktning med god kunskap grundad på tvärvetenskaplig socioteknisk energisystemforskning.
- HELIX Competence Centre³⁵ fokuserar på hållbar utveckling i organisationer. Det är ett flervetenskapligt forskningscenter som drivs i ett partnerskap med LiU, privata organisationer, offentliga verksamheter och aktörer från civilsamhället.

LiU har tillsammans med Guangzhou University etablerat ett gemensamt forskningscenter i Guangzhou (Kina) inom hållbar stadsutveckling med stöd av städerna Guangzhou och Linköping. Centret, som invigdes i december 2016, innebär gemensamma forskningsprojekt, student- och forskarutbyte, och är även en viktig plattform för innovationsutveckling och näringslivssamverkan. För LiUs del involverar samarbetet lärare och forskare från olika avdelningar och fakulteter.

³¹ <http://studentuppdrag.se/>

³² <http://www.isak.liu.se/cks?l=sv>

³³ <http://www.biogasresearchcenter.se/>

³⁴ <https://liu.se/forskning/forskarskola-energisystem>

³⁵ <http://liu.se/forskning/helix-competence-centre>

D. Lärosätet främjar interdisciplinär samverkan i arbetet med hållbar utveckling i utbildningen.

LiU är organiserat i stora interdisciplinära institutioner där många ämnen är samlade för att underlätta kontakter över ämnesgränser. På motsvarande sätt är LiUs utbildningar organiserade. Flertalet av dessa utbildningar beställer lärarkompetens och kurser från flera avdelningar och institutioner.

LiU Sustainable är ett bra exempel på hur LiU arbetar interdisciplinärt kring hållbarhetsfrågor. Det är ett nätverk för närmare 300 forskare inom miljö- och hållbarhetsområdet från alla fakulteterna. Målet är att genom helhetsgrepp anta några av de stora utmaningarna inom klimat, miljö och hållbarhet tillsammans med offentliga och privata samverkanspartner.

Sammanfattande analys

LiU har valt att organisera sig i gränsöverskridande institutioner, forskningsmiljöer och utbildningar. LiU samverkar interdisciplinärt, med studenter och med arbetsliv på flertalet olika sätt, inklusive för hållbar utveckling. Att studenterna blir väl rustade för arbetslivet kan visas av att LiUs studenter ligger i topp i landet då det kommer till att få relevant arbete efter examen. En viktig faktor i det är det nära samarbetet på olika nivåer som bedrivs med arbetslivet. Detta samarbete inkluderar även hållbar utveckling. En svaghet som identifierats är bristen på en tydligt organiserade arbetslivskoppling för fristående kurs. Här pågår ett utvecklingsarbete.

Kompetensutveckling kan handla om egen forskning, samt att delta i forsknings- eller pedagogiska sammanhang. Didacticums arbete kring hållbar utveckling kommer att fortsätta. För att underlätta lärarens kompetensutveckling inom området ska material utvecklas och tillgängliggöras kopplat till de seminarier kring hållbar utveckling som bedrivs och länkat till den strategi för e-lärande som är under utveckling.

Aspektområde: Utformning, genomförande och resultat

A. Lärosätet har utbildningar som utformas och genomförs så att hållbar utveckling integrerats. Detta kan avse både innehåll och arbetssätt.

LiU har ett utbildningsutbud på ca 120 utbildningsprogram. Nedan presenteras ett antal exempel på hur hållbar utveckling beskrivs och examineras inom olika fakulteter, olika ämnesområden och på olika nivåer.

Filosofiska fakulteten

Inom alla utbildningsprogram kan man härröra examensmål som är kopplade till minst en dimension av hållbar utveckling relevant för den specifika utbildningen. Den dimension som vanligtvis inte behandlas mer än i begränsad omfattning är miljödimensionen. I utbildningsplanerna återfinns hållbar utveckling främst under examensmålet *Värderingsförmåga och förhållningssätt (VoF)*.

Dimensionerna miljö, ekonomi och social välfärd/rättvisa. Exempel på två utbildningsprogram inom fakulteten där alla tre dimensioner ingår:

- Ur utbildningsplanen för kandidatprogrammet i miljövetenskap³⁶ *”Miljövetenskap är ett tvärvetenskapligt kunskapsområde som behandlar hur miljöproblem uppkommer och hur förutsättningar för en hållbar utveckling kan skapas.”* Hållbar utveckling introduceras redan under första delkursen. De tre dimensionerna i hållbar utveckling är sedan närvarande, med skiftande tyngdpunkt, genom hela utbildningen och tränas sedan i att förhålla sig till och kritiskt reflektera kring hållbar utveckling.
- På den avancerade nivån inom miljövetenskap finns det internationella masterprogrammet *Science for Sustainable Development*³⁷, där studenterna utvecklar ett självständigt och kritiskt förhållningssätt till hållbarhetsfrågor. Studenterna diskuterar olika perspektiven av hållbar utveckling i en global kontext, miljöutmaningar och hanteringsalternativ från olika vetenskapliga perspektiv. I val av uppsatsämne ska studenten förhålla sig till hur ämnet är relevant för hållbar utveckling.
- Kandidatprogrammet för slöjd, hantverk och formgivning³⁸: *VoF: uppvisa ett förhållningssätt som innefattar beaktande av kultur-, genus-, hållbarhets- och mångfaldsperspektiv samt andra relevanta samhällsperspektiv.* Programmet arbetar med tematiken utifrån ett helhetsperspektiv, som genomsyrar hela programmet med frågor som berör miljö, sociala frågor, jämställdhet, produktion och tillgänglighet. Kursen *”Uttryck – material och teknik (15hp)*³⁹ integrerar kultur-, genus-, hållbarhets- och relevanta samhällsperspektiv och examineras såväl muntligt, skriftligt som i gestaltande form.

Dimensionerna ekonomi och social välfärd/rättvisa. Flertalet av fakultetens utbildningar omfattar kunskaper om både ekonomisk och social välfärd och rättvisa.

Politics kandidatprogrammet⁴⁰ syftar till att kritiskt analysera samhällets funktionssätt och utveckling, identifiera och strukturera problem relaterade till samhällsliga politiska och ekonomiska förhållanden samt formulera alternativa lösningar på kort och lång sikt. *VoF: ha ett förhållningssätt som innefattar beaktande av genus- och mångfaldsperspektiv samt andra relevanta samhällsperspektiv.* Dessa perspektiv genomsyrar utbildningen, och kan exemplifieras genom kursen *”Miljöekonomi ”(7.5 hp)*⁴¹. Kursen behandlar hållbar utveckling - hushållning med naturresurser och miljö som en knapp resurs bland andra knappa resurser. Kursen examineras genom en individuell skriftlig tentamen och ett grupparbete. På hemtentamen får de reflektera kring olika begrepp, styrmedel och värderingsmetoder för hållbar utveckling. Under grupparbetet ska studenterna reflektera kring ett valt miljöekonomiskt styrmedel.

- Kultur, samhälle, mediegestaltning⁴². *VoF: Slutligen ska studenten efter utbildningen ha kännedom om idén om hållbar utveckling som överordnat samhällsmål, och kunna relatera sin egen yrkesverksamhet till detta mål..* I de tidiga programkurserna ges studenterna generella verktyg för att kunna leva upp till hållbarhetsmålet. I

³⁶ <https://liu.se/utbildning/program/f7kmo>

³⁷ <https://liu.se/utbildning/program/f7msu>

³⁸ <https://liu.se/utbildning/program/f7ksl>

³⁹ http://kdb-5.liu.se/liu/fil/kp_detail_print_sv.lasso?&ID=2019227

⁴⁰ <https://liu.se/utbildning/program/f7kpo>

⁴¹ <http://www.iei.liu.se/nek/miljoekonomi-7-5-hp-ht>

⁴² <https://liu.se/utbildning/program/f7kkm>

kursen "Projektblock 4. Fördjupning i kultur och mediegestaltning, (30 hp)"⁴³ introduceras och problematiseras hållbarhetsfrågor genom föreläsningar och kurslitteratur vilka examineras genom individuella skriftliga reflektioner och obligatoriska seminarier.

Dimensionen social välfärd och rättvisa. Alla utbildningsprogram tar upp den sociala dimensionen i något avseende. Det är främst de mer humanistiska programmen som enbart behandlar denna dimension.

- Socionomprogrammet⁴⁴: Förståelsen för välfärdsstatens utveckling, såväl nationellt som globalt är också av central betydelse för att kunna möta framtidens utmaningar, såväl som för individer som för grupperns gemensamma och specifika levnadsförhållanden. *VoF: visa förmåga att med helhetssyn på människan göra åtgärdsbedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna.* Dessa aspekter behandlas i flera kurser. I kursen "Global and transnational social work (15 hp)"⁴⁵ behandlas socialt arbete ur ett samhälle- och välfärdsperspektiv genom ett projektarbete.
- Masterprogrammet Ethnic and Migration⁴⁶ behandlar etnicitet och migration med särskild tonvikt på globalisering, identitetsformande processer relaterade till klass, genus, medborgarskap, social och kulturell förändring, maktförhållanden och motstånd.

Medicinska fakulteten

Fakultetsstyrelsen beslutade 2013 att alla utbildningsplaner skulle innehålla det lokala målet "kunna arbeta för en hållbar och hälsofrämjande utveckling för nuvarande och kommande generationer"⁴⁷. Det innebär att alla grundutbildningsprogram vid fakulteten belyser och säkrar studenternas kunskap i hållbar utveckling. Att det lokala målet uppnås säkras i specifika kursplaner på respektive program och examineras utifrån fastställda betygskriterier. Nedan följer ett par exempel:

- I kursen "Hälsofrämjande omvårdnad" (30 hp)⁴⁸ som genomförs i termin 2 på sjuksköterskeprogrammet finns lärandemålet "Beskriva hur hållbar utveckling kan inverka på människans hälsa samt exemplifiera dess betydelse". För att uppnå målet inhämtar studenterna kunskap kring teorier och begrepp inom folkhälsovetenskap vilket innefattar hållbar utveckling; vision, begrepp, definitioner och tillstånd i världen. Lärandemålet examineras genom en skriftlig individuell uppgift där studenten i samband med sin verksamhetsförlagda utbildning reflekterar över hur hållbar utveckling kan främjas utifrån de 11 nationella folkhälsomålen samt de 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Reflektion ska relateras till teoretisk grund samt vetenskaplig litteratur inom området.

⁴³ http://kdb-5.liu.se/liu/fil/kp_detail_print_sv.lasso?&ID=2011181

⁴⁴ <https://liu.se/utbildning/program/f7yyc>

⁴⁵ <https://liu.se/utbildning/kurs/745a35>

⁴⁶ <https://liu.se/utbildning/program/f7mem>

⁴⁷ <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717144/Faststallandeavmallarfrkursplanerrespektiveutbildningsplanerenligtfrslag.pdf>

⁴⁸ <http://old.liu.se/insidan/miljo/utvardering-hallbar-utveckling-vid-liu/1.717153/KursHlsofrmjandeomvrndnad.pdf>

- Vid arbetsterapeutprogrammet⁴⁹ i kursen "Arbetsterapi för tillgänglighet och delaktighet" finns lärandemålet "*Förklara hur hållbar och hälsofrämjande utveckling påverkar individers och gruppernas hälsa*". Uppgiften genomförs såväl skriftligt som muntligt i mindre grupper där studenterna utifrån en observerad miljö får reflektera över den ekologiska aspekten av hållbar utveckling. Studenterna argumenterar även kring hur arbetsterapeuten i sin profession kan bidra till en hållbar utveckling. Argumentation och diskussion görs utifrån vetenskaplig och populärvetenskaplig litteratur inom området. Studenterna bedöms därefter utifrån deras förmåga att *identifiera och muntligt föreslå hur en miljö och de aktiviteter som utförs där kan förändras för att bidra till en hälsofrämjande och hållbar utveckling samt förmåga att med stöd av referenser diskutera hållbar utveckling i relation till arbetsterapeutisk yrkesutövning*.

Området för Utbildningsvetenskap

I utbildningsplanerna för förskollärare, grundlärare, ämneslärare och yrkeslärare ingår hållbar utveckling under VoF: "*Visa förmåga att i det pedagogiska arbetet göra bedömningar utifrån relevanta vetenskapliga, samhällsliga och etiska aspekter med särskilt beaktande av de mänskliga rättigheterna, i synnerhet barnets rättigheter enligt barnkonventionen, samt en hållbar utveckling*" (SFS 1993:100). Dessa program följs nu upp som en del av UKÄs utbildningsutvärderingar.

Övriga utbildningar innehåller kurser med lärandemål som indirekt innefattar hållbar utveckling. Det är framför allt mål kring jämställdhet och demokrati i kurser inom den utbildningsvetenskapliga kärnan. Direkta lärandemål finns i kurser inom naturorienterande ämnen/teknik, geografi, estetiska ämnen och samhällskunskap på ämneslärarprogrammet. På grundlärarprogrammet (inriktning F-3, 4-6, fritidshem) ingår mål om hållbar utveckling i kurser i naturorienterande ämnen/teknik och i samhällsorienterande ämnen. På förskollärarprogrammet tas hållbar utveckling upp i kurser i naturorienterande ämnen/teknik. Nedan ges exempel från olika nivåer:

- Grundlärarprogrammet F-3⁵⁰ har ett examensmål som behandlar hållbar utveckling, vilket tas upp i kurserna "SO 1" och "SO 2" genom lärandemål "*Redogöra för demokrati som ideal och praktik i ett hållbart samhälle*" respektive "*Redogöra för och diskutera mänskliga rättigheter och människors lika värde, i skola och i samhälle*". Båda kurserna innehåller föreläsningar och kursuppgifter som behandlar demokrati, mänskliga rättigheter och hållbar utveckling. I anslutning till detta håller också Globala skolan⁵¹ en workshop om FN:s globala mål om hållbar utveckling och hur dessa påverkar undervisningen. Målen examineras genom en hemtentamen där studenten ska redogöra för varför demokrati och mänskliga rättigheter kan sägas vara en förutsättning för ett hållbart samhälle. Ytterligare ett examinerande moment i "SO 1" är en gruppuppgift där studenten i grupp didaktiskt planerar och inför storgrupp presenterar och diskuterar ett undervisningsmoment. Här väljer flera grupper att behandla områden som t ex barns rättigheter, miljöproblem, hållbar utveckling etc. Studenten uppmanas att öva på genomförandet i en reell pedagogisk

⁴⁹ <https://liu.se/utbildning/program/mgat2>

⁵⁰ <https://liu.se/utbildning/program/l1gf3>

⁵¹ <http://www.utbyten.se/denglobalaskolan>

kontext under sin verksamhetsförlagda utbildning. I "SO 2" ges studenten föreläsningar som fokuserar samspelet mellan natur och kulturgeografiska förhållanden. I en hemtentamen ska studenten med koppling till genomförd exkursion i det urbana och rurala landskapet kunna förklara samspelet ifråga om människans bosättning och försörjning och dess konsekvenser för en hållbar utveckling.

- Masterprogrammet i didaktik med utomhuspedagogisk inriktning⁵² behandlar hållbar utveckling i kursen "Utomhuspedagogik med miljödidaktisk inriktning"⁵³. Ett lärandemål är att "*Redogöra för grundläggande idéer och innehåll i utbildning för miljö/didaktik/hållbar utveckling med en koppling till naturvetenskap och teknisk utveckling*". Kursen innehåller föreläsningar, litteratur, exkursioner, praktiska övningar och examinationsuppgifter som behandlar begrepp som planetära gränser, socio-ekologisk resiliens samt historik, perspektiv och didaktik i undervisning för miljö/hållbarhet.
- Master's Programme in Environmental Education and Outdoor Life⁵⁴. VoF: "*A deeper insight into and knowledge of how out-door education, environmental education and outdoor life encourage thinking about sustainability and environmental awareness*" och "*Greater understanding of current issues in the educational field of environmental and outdoor learning, to be able to take part in the current social debate about sustainable development*". Målen kommer till uttryck i kurserna "Theories and Practice of Outdoor Education and Learning" och "Outdoor Education and Outdoor Didactics" genom föreläsningar, litteraturläsning och diskussioner, skriftliga kursuppgifter samt exkursioner och praktiska övningar utomhus.

Tekniska fakulteten

Samtliga utbildningsplaner innehåller målbeskrivningar som uttrycker att kunskap inom hållbar utveckling skall integreras i programmet. Nedan presenteras exempel på skrivningar från ett urval av utbildningsplaner där hållbar utveckling uttrycks i relevans för professionen⁵⁵.

- Civilingenjörsprogrammet *Energi, Miljö och Management*: En civilingenjör från programmet skall uppvisa goda kunskaper om hur produkter, processer och tjänster skall utformas för att möjliggöra ett långsiktigt hållbart utnyttjande av naturresurser
- Civilingenjörsprogrammet *Teknisk fysik och elektroteknik (Y)*: Med förståelse för teknikens roll i ett helhetsperspektiv kan Y-ingenjören i sin verksamhet möta samhällets och enskilda individers krav på miljö, resurshushållning och ekonomi.
- Civilingenjörsprogrammet *Industriell ekonomi (I)*: En I-ingenjör har de individuella och yrkesmässiga färdigheter och förhållningssätt som krävs för att kunna ta en ledande roll i avancerad teknisk utveckling (...) I-ingenjören har förmåga att ta ansvar

⁵² <https://liu.se/utbildning/program/l7mpd>

⁵³ <http://old.liu.se/utbildning/pabyggnad/L7MPD/student/didaktik-med-utomhuspedagogisk-inriktning/utomhuspedagogik-med-miljodidaktisk-inriktning-943a08/kursplan?l=sv>

⁵⁴ <https://liu.se/utbildning/program/l7moe>

⁵⁵ <http://www.lith.liu.se/sh2017/>

för sin egen roll i detta arbete med avseende på hållbarhet, yrkesetik, ansvar och pålitlighet.

- Civilingenjörsprogrammet *Informationsteknologi* (IT): En IT-ingenjör har perspektiv på teknikens betydelse och sin egen roll som ingenjör i samhället, både nationellt och globalt, och beaktar hållbar tillämpning av teknik (...) En IT-ingenjör skall förstå teknikens roll på arbetsplatsen och möta samhällets och enskilda individers krav och behov på miljö, hållbarhet, etik och ekonomi.
- Högskoleingenjörsprogrammet *Kemisk analysteknik*: KA-ingenjören ska ha förmåga att bedöma olika metoder och arbeta på ett sätt som bidrar till hållbar utveckling med avseende på miljöfaktorer.
- Kandidatprogrammet *Samhällets logistik*: Kandidater från programmet Samhällets logistik skall ha kännedom om teknikens roll i samhället, och samhällets behov av och förutsättningar för hållbara tekniska lösningar. Kandidaterna skall också ha förståelse för ekonomiska förutsättningar och möjligheter att införa befintliga och nya lösningar i befintliga och nya problemställningar.
- Masterprogrammet *Aeronautical Engineering*: A graduate from this program will be able to take part in multidisciplinary design processes where technical as well as economical, environmental and sustainability requirements are satisfied.

Dessutom innehåller alla kursplaner för examensarbeten ett separat mål som behandlar hållbar utveckling. I kursplanerna för högskoleingenjörer/civilingenjörer och masterexamen beskrivs det: "*göra bedömningar med hänsyn till relevanta etiska och samhällliga villkor såsom ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling.*" och för en kandidatexamen "*göra bedömningar med hänsyn till relevanta vetenskapliga, samhällliga och etiska aspekter*".

Programnämnderna har arbetat för att ge studenterna förutsättningar för att nå målen i kursplanen för examensarbetet och programmålet. Alla programnämnder redovisade i slutet av vårterminen 2016 hur man arbetat med frågan. Exempelvis har denna genomgång resulterat i att man på civilingenjörsprogrammet *Industriell ekonomi* har infört en ny obligatorisk kurs, "Hållbar utveckling och företagande" (6hp), som består av tre delar, introduktion till hållbar utveckling, strategisk omvärldsanalys samt strategiskt arbete inom företag med fokus på hållbarhet. Inom andra program har man arbetat med att identifiera och förstärka moment som redan ges inom ramen för det ordinarie kursutbudet för att säkerställa såväl bredd som progression. Inom högskoleingenjörsprogrammet *Kemisk analysteknik* är huvudfokus säker kemikaliehantering samt optimering av kemiska metoder och mätdatas tillförlitlighet. En fördjupning ges antingen inom miljöteknik eller forensisk teknik som bidrar till antingen den ekologiska eller den sociala dimensionen av hållbar utveckling. På civilingenjörsprogrammet *Teknisk fysik och elektroteknik* har man pekat ut fem kurser där studenterna måste välja en för att säkerställa att man når examenskravet.

Utöver det obligatoriska kursutbudet för respektive program finns ett stort antal kurser inom fakulteten som studenterna kan välja vilka bidrar till kunskapen om hållbar utveckling; Miljökemi, Miljöteknik, Miljömanagement, Miljörätt, Miljövård, Alternativa energikällor, Biofuels for transportation, Biogasprocessen, Effektiva industriella energisystem, Industriell symbios, Energiplanering och modellering av stadsdelar, Forensisk kemi etc.

B. Vid lärosätet finns institutioner, programansvariga eller motsvarande som arbetar systematiskt med att följa upp och utveckla integreringen av frågor kring hållbar utveckling i utbildningen.

LiU har ingen separat inrättad enhet för specifikt hållbar utveckling. Det ingår i det löpande arbetet, vilket beskrivits ovan.

C. Vid lärosätet finns utbildningar där forskning/konstnärlig forskning för hållbar utveckling används i utbildningen.

LiUs utbildningar vilar på vetenskapligt grund. Utbildningens aktualitet och vetenskapliga grund kräver att det finns relevant forskning. Linköpings universitet har en stark position inom forskning, såväl nationellt som internationellt. Den omfattande och mångfacetterade forskningen innebär även att frågor om hållbar utveckling, så väl som andra forskningsområden, tas upp inom både forskarutbildning och grundutbildning genom en väl fungerande forskningsanknytning.

Även om vissa detaljer skiljer sig är de stora dragen gemensamma då det gäller forskningsanknytningen vid de olika fakulteterna. Den tar sin utgångspunkt i att utbildningarna har nära tillgång till forskning och forskande lärare. Lärarnas kompetens är överlag hög och det finns ett starkt engagemang och intresse för forskning i lärarkollegierna, samt i utbildningarnas innehåll och arbetsformer. Aktiva forskare medverkar i ett flertal kurser, studenter skriver självständiga arbeten inom pågående forskningsprojekt och gästföreläsare, som forskar inom relevanta områden, är ett regelbundet inslag. I många kurser, såväl på avancerad som grundläggande nivå, lyfts frågeställningar från pågående forskningsprojekt in i undervisningen och vetenskapliga artiklar ingår i kurslitteraturen. Där det är relevant får studenter tillgång till forskningsmiljöernas resurser för laborationer och projektuppgifter, vilket säkerställer en god och naturlig koppling mellan grundutbildning och forskning. Likaså arbetar studenter inom olika yrkesprogram ofta med relevanta frågeställningar i så kallad praktisknära forskning.

Forskningen vid LiU karaktäriseras av att den fokuserar på problem som förenar hög vetenskaplig och hög samhällsrelevans. Universitetet har gjort sig känt för sin förmåga till tvär- och mångvetenskaplig forskning. Forskningen är organiserad i mångvetenskapliga forskningsmiljöer. Exempel på sådana där hållbar utveckling är centrala är programmet energisystem⁵⁶, hälso- och sjukvårdsanalys⁵⁷, industriell miljöteknik⁵⁸, naturvetenskapens didaktik⁵⁹, socialmedicin- och folkhälsovetenskap⁶⁰, tema miljöförändring⁶¹, tema teknik och social förändring⁶². Dessa fungerar alla som forskningsöverbyggnad till

⁵⁶<https://liu.se/forskning/program-energisystem>

⁵⁷<https://www.imh.liu.se/halso-och-sjukvardsanalys>

⁵⁸<https://liu.se/organisation/liu/iei/miljo>

⁵⁹<https://liu.se/forskning/naturvetenskapernas-didaktik>

⁶⁰<http://www.imh.liu.se/samhallsmedicin/socialmedicin?!=sv>

⁶¹<https://liu.se/organisation/liu/tema/temam>

⁶²<https://liu.se/organisation/liu/tema/temat>

grundutbildningsprogram. I dessa återfinns även forskarutbildning där hållbar utveckling ingår som ett centralt perspektiv.

Sammanfattande analys

LiU har ett mångfacetterat utbud av utbildningar inom ett stort antal huvudområden. Vid universitetet bedrivs dessutom såväl tvärvetenskaplig som disciplinär forskning inom hållbar utveckling i ett stort antal forskargrupper vilket bidrar till forskningsanknytning till grundutbildningen.

Genom att presentera olika typer av utbildningar från de olika fakulteterna exemplifieras hur man arbetar med att integrera hållbar utveckling i utbildningen. Urvalet är gjort för att visa en bredd på utbildningsutbudet med avseende på huvudområde, undervisningsspråk, nivå och storlek. Exemplet är även tänkta att visa på hur olika perspektiv av hållbar utveckling är relevanta för olika typer av huvudområden. Genomgående är en tydlig röd tråd från utbildningsplan till kursplan och examination med bedömningskriterier, vilka stöds av olika pedagogiska lärandeformer.