

Programbeskrivning

Elektroingenjör, Elkraft och hållbara elsystem

TGELK – HT25

Beslutande	Institutionsnämnd, IV
Dokumentansvarig	Nour Almardoud, programansvarig
Version	1
Fastställandedatum	2024-09-13

*Mall för programbeskrivning är beslutad i Forsknings- och utbildningsnämnden
HV 2022/ 508, 2022-09-21, redaktionell ändring 2022-10-25.*

*Programbeskrivningen är ett komplement till utbildningsplanen som är det juridiskt
bindande dokumentet.*

Grunddata

Institution	Institutionen för ingenjörsvetenskap
Avdelning	Avdelningen för Elektroteknik
Programnamn, svenska	Elektroingenjör, Elkraft och hållbara elsystem
Programnamn, engelska	Electrical Engineering, Electric Power Technology and Sustainable Electrical Systems
Högskolepoäng (hp)	180
Nivå (grund, avancerad)	Grund
Behörighetskrav, svenska	Grundläggande behörighet Du behöver också: Fysik 2, Kemi 1 och Matematik 3c eller Matematik D.
Behörighetskrav, engelska	General entry requirements You also need: Chemistry 1, Mathematics 3c or Mathematics D and Physics 2.
Huvudområde, svenska	Elektroteknik
Huvudområde, engelska	Electrical Engineering
Examen, svenska	Högskoleingenjörsexamen i elektroteknik
Examen, engelska	Degree of Bachelor of Science in Engineering, Electrical Engineering
Studietakt (helfart, halvfart)	Helfart
Undervisningsform (campus, distans)	Campus
Undervisningsspråk (sv, eng)	Svenska

Övergripande programinformation

Elkraftsingenjör- och hållbara elsystemprogrammet, med en total studieomfattning på 180 hp, utgör en omfattande treårig utbildning som erbjuds vid Högskolan Väst. Detta program, som hålls på campus, syftar till att bygga en gedigen grund inom en rad viktiga områden inom elteknik.

Inom ramen för detta program får studenterna möjlighet att fördjupa sig i ämnen som rör produktion av elektrisk energi, distributionssystem och effektiv användning av elenergi, både inom industriella applikationer och hemmiljöer. Genom en rigorös och mångsidig utbildning är målet att utbilda framtidens elkraftsingenjörer som kommer att vara väl rustade för att möta de utmaningar och behov som branschen står inför.

För att vara i takt med den snabbt växande teknologiska utvecklingen och det ökande behovet av automation inom elkraftsektorn har programmet också integrerat kurser inom områden som sensorteknik och styr- och reglersystem. Denna breda kompetens gör att våra studenter kan hantera komplexa tekniska utmaningar och driva innovation inom branschen.

Utbildningens innehåll, struktur och progression

I progressionsträdet för programmet Elkraft och hållbara elsystem visar vi vilka kurser studenterna fokuserar på inom huvudområdet Elkraft. (bilaga 1)

När du slutför programmet som Elektroingenjör inom Elkraft och hållbara elsystem, som omfattar 180 hp, erhåller du följande examen:

Högskoleingenjörsexamen

Utbildningens forskningsanknytning

Elektroingenjörsprogrammet ger behörighet till vidare studier inom olika Master- och Magisterprogram inom Robotik och Automation som erbjuds vid Högskolan Väst.

Inom ramen för programmet har Högskolan Väst förmånen att ha flera forskare som aktivt deltar i undervisningen och handledningen. Detta naturliga samarbete mellan forskning och undervisning speglas i programmet genom att forskningsaspekter integreras både i kurser och i studenternas examensarbeten. Denna nära koppling till

forskningen ger studenterna unika möjligheter att fördjupa sina kunskaper och engagera sig i aktuella forskningsområden.

Arbetsmarknad, samverkan och arbetsintegrerat lärande¹

Arbetsintegrerat lärande (AIL) är en del av Högskolan Väst. AIL präglar Elkraft och hållbara elsystem programmets utbildning, samverkan och genomsyrar allt programmet gör. Tillsammans med samverkansaktörer utvecklar och utbyter programmets studenter kunskap, för utveckling av hållbara samhällen.

Som student vid Högskolan Väst möter man arbetsintegrerat lärande på flera olika sätt, till exempel i undervisningsmoment, i praktiska moment eller som eget engagemang utanför föreläsningssalar. Det som förenar är en tydlig integrering mellan teori och praktik. Fördelen med AIL är att samtidigt som studenten skaffar man en akademisk examen, får man även arbetslivserfarenhet, kontakter och praktisk kompetens.

Co-op

Studenten har möjlighet att bedriva utbildningen enligt Co-op modell (Cooperative Education). Detta innebär att teoretiska studier varvas med arbete på en för utbildningens inriktning relevant arbetsplats. Utöver de kriterier som finns angivna i den lokala examensordningen, som gäller för att kunna få ett examensbevis med tillägget att man genomfört sin utbildning enligt Co-op modellen, ska följande vara uppfyllt:

Antal genomförda perioder ska vara tre (3). De tre arbetsperioderna ska genomföras med en tydlig progression i arbetsinnehåll.

Den första perioden genomförs vanligtvis inom produktion/som montörsarbete eller motsvarande.

Den andra med allmänna ingenjörsuppgifter.

Den avslutande i form av examensarbete

¹ Arbetsintegrerat lärande är en pedagogisk praxis där studenternas lärande sker genom integrering av teoretiska och praktiska kunskaper och erfarenheter, hämtade från utbildningssammanhang inom ramen för såväl högskola/universitet som arbetsliv och civilsamhälle.

Co-op period I: 15 veckor

Co-op period II: 15 veckor

Co-op period III: 10 veckor

Hållbar utveckling

I Högskolan Västs övergripande planering står det tydligt att hållbarhet är ett strategiskt målområde i tre dimensioner: ekonomiskt, socialt och miljömässigt. Detta återspeglas i olika sätt på elektroingenjör- elkraft och hållbara elsystem programmet. Ett sätt var med införandet av några kurser med specifikt fokus på ämnet.

Hållbar utveckling kurs levereras till eleverna under deras första år och det ger studenten kunskap om hållbar utveckling i dess tre dimensioner. Kunskapen som erhålls kan vara integrerat i andra kurser i programmet är det kopplat till ingenjörernas roller, och det främjar hållbarhetskunskap hos eleverna i samband med deras framtid strävanden.

Etik och personlig målsättning kurs erbjuds i början av första året för Elkraft studenterna, Studenterna sätter upp mål och aktiviteter kopplade till målen såsom klara utbildning på utsatt tid, börja träna med mera, vilket bidrar till att öka hållbarhet över tid...

Ingenjörnsrollen kursen, Co-op studenter som varit ute på AP2 berättar muntligt och via postrar om sina erfarenheter av att jobba ingenjörsmässigt. Studenterna i kursen får möjlighet att mingla och ställa frågor rörande arbetsuppgifter, organisation m.m inför sitt framtida arbetsliv. Syftet med den muntliga uppgiften i kursen är att studenterna ska få inblick i kommande yrke, samtidigt som studenterna övar samarbete i grupp när de planerar och genomför gemensam muntlig presentation av likheter och skillnader mellan olika typer av ingenjörer och att urskilja vilken betydelse det har för ingenjörer att kunna kommunicera muntligt och skriftligt.

Hållbar utveckling II – elenergi kursen erbjudas till studenterna under lp4, årskurs 1 (icke Co-op) och Lp, årskurs 3 (Co-op). Kursen beskriver jordens energibalans, växthuseffekten och klimatförändringar, exemplifierar inverkan på det nationella elenergibehovet vid övergång från fossilenergi till hållbara energislåg, identifierar utmaningar för produktion, transmission och distribution av elenergi med 100 procent förnybar elproduktion.

Eldistribution kursen erbjudas till studenterna under lp4, årskurs 2. Studenterna kommer på slutet av kursen kunna visa kunskap om miljökonsekvenser vid elnätsbyggande samt miljöaspekter av materialanvändning, såväl vid rasing som uppbyggnad av distributionsnät.

Förnybar elproduktion och energilagring kursen erbjudas till studenterna under lp1, årskurs3 (icke Co-op) och Lp1, årskurs 4 (Co-op), kursen innehåller kunskap om Förnybar elproduktion och energilagring. Studenterna efter denna kurs kommer att kunna visa förståelse för hur olika typer av produktionskällor och energilager styrs utifrån ekonomiska avvägningar.

Internationalisering

Mobilitetsfönster, är en av de vägarna som Elkraft och hållbara elsystem programmet strävar efter att bjuda in till studenter. där studenterna som vill studera utomlands får möjlighet att göra detta.

Övrig information

Stort antal av TGEK kurser inkluderar laboratorier inomhus eller utomhus. I dessa labb, studenter kan använda antingen samma programvara eller laboratorieutrustning som används i företagen. Dessa aktiviteter kopplar ihop teori och praktik effektivt och är helt i linje med programmets grundläggande pedagogik, som är det upplevelsebaserade lärandet och lärande genom att göra.

