



Doktorsprogram – Elektro- och systemteknik

Programbeskrivningen är fastställd av Fakultetsnämnden (Faculty Board) den 1 juni 2010. Giltig fr o m HT10.

Programbeskrivning (KTHEST)

Programnamn

Elektro- och systemteknik (Electrical Engineering)

Ämnesområde

Elektro- och systemteknik (eng. Electrical Engineering) är ett väletablerat teknikområde och spänner över forskning i en vid bemärkelse relaterat till området elektricitetslära, inkluderande hårdvarukonstruktion över till mer teoretiska fält. Exempel på discipliner som hör till området är reglerteknik, kommunikationsnätverk, kommunikationsteori, elkraftteknik, elektriska maskiner, fysikalisk elektroteknik, fusionsplasmafysik, rymd- och plasmafysik, industriella styrsystem, mikrosystemteknik, signalteori, och ljud- och bildbehandling.

Doktorsprogrammets övergripande syfte och mål

Syftet med programmet är att tillhandahålla excellenta, självständiga forskare som kan bidra till utvecklingen av ett hållbart samhälle. Mer specifikt syftar programmet till att förbereda doktoranden för en högt kvalificerat profession inom en specifik, men generell, disciplin inom ämnesområdet elektro- och systemteknik, se avsnitt 1 för exempel på sådana discipliner. Programmet är specifikt framtaget för att möta de krav som ställs för ämnet elektro- och systemteknik på forskarnivå. För detaljer hänvisar vi till studieplanen för ämnet.

Doktorsprogrammets omfattning (storlek) och rekrytering

Programmet innefattar hela skolan för elektro-och systemteknik som i dagsläget omfattar cirka 220 doktorander och cirka 60 docentkompetenta fakultetsmedlemmar.

Forskarutbildningsansvarig (FA) på skolan för elektro- och systemteknik är programansvarig (PA), dvs leder programmet . Det finns ett programråd (E2DOC-EC) bestående av PA, en doktorand, samt en koordinator för vart och ett av de fem spåren:

- Energi och fysikalisk elektroteknik
- Informations- och kommunikationsteknologi (ICT)
- Plasmafysik
- Intelligent transportssystem (ITS)

Dessa spår representerar de övergripande forskningsinriktningar som programmet innefattar.

Koordinatorer och programansvarig ska tillhöra KTHs fakultet. E2DOC-EC medverkar i hela processen från rekrytering till examen. Medlemmarna i E2DOC-EC utses av FA på skolan för elektro-och systemteknik.

Programmet syftar till att attrahera studenter från hela världen som har en stark bakgrund inom områden som relaterar till de relevanta forskningsområdena.

Samtliga forskarutbildningsplatser inom doktorsprogrammet Elektro- och systemteknik kommer att utlysas externt. Undantag från detta kan göras i speciella fall utgående från övriga regelverk som programmet lyder under. Industriadoktorander är ett sådant undantag. Annonsering sker genom annonser i nyckelmedier med en viss regelbundenhet för att attrahera de bäst lämpade sökande. Reglerna för antagning och urval är sammankopplade med kraven för ämnet elektro- och systemteknik på forskarnivå (se utbildningsplanen för detta ämne på forskarnivå).

I enlighet med skolans utvecklingsplan är målet att signifikant öka antalet kvinnliga doktorander.

Finansiering

EE-skolan delfinansierar ett begränsat antal doktorandtjänster.Handledare har möjlighet att nominera kandidater två gånger per år. Urvalsprocessen handhas av programrådet.

I mån av resurser avsätts finansiering för kurser, särskilt kursutveckling, samt för utveckling av administrativa stödfunktioner.

Kurser

De kurser som läses inom doktorsprogrammet ges alla inom ramen för ett ämne på forskarnivå och redovisas därför i ämnets studieplan.

Kvalitetsarbete

Förutom att erbjuda ett omfattande paket av kurser, är kvalitetsarbetet den väsentligaste delen av programmet. Kriterierna för kvalitetssäkring baseras på motsvarande kriterier i studieplanen för ämnet elektro- och systemteknik på forskarnivå. De specificerar att programmet skall ge doktoranden:

- i) både generella och fördjupade kunskaper inom åtminstone en av forskningsdisciplinerna inom området elektro- och systemteknik.
- ii) färdigheter i att genomföra självständig excellent forskning. I detta ligger att kunna formulera etrelevant forskningsproblem, användandet och utvecklandet av vetenskapliga metoder och kritiskt granskande av egna och andras forskningsresultat.
- iii) färdigheter i att kommunicera forskningsresultat utåt, såväl skriftligen som muntligt och inom och utom det aktuella forskningsfältet, samt i utbildningssyfte. Det förväntas att forskningsframstegen har presenterats löpande på konferenser.
- iv) Färdigheter i att tillämpa etiska aspekter inom sin disciplin.
- v) Färdigheter i att identifiera behovet av ny kunskap och hur man initierar och leder arbetet med forskning.
- vi) Kunskaper i att analysera sin roll i den samhälliga utvecklingen
- vii) Färdigheter för att delta i ämnesöverskridande projekt inom forskningsdisciplinen.

Nyckelverktyget i kvalitetsprocessen är den individuella studieplanen som skall upprättas för varje doktorand. Programmet implementerar de kriterier som ställs på hur studieplanen ska behandlas som finns specificerade i studieplanen för ämnet elektro- och systemteknik på forskarnivå. Förutom FA är en medlem av programrådet involverad i den årliga uppföljningen av varje individuell studieplan.

Koordinatorerna för spåren ansvarar för kvalitén på kurserna på respektive spår.

Kursansvariga skall genomföra en självutvärdering i slutet av kursen. För kurser med fler än tio deltagare krävs kursutvärdering.

För att uppnå i), så kräver studieplanen för ämnet elektro- och systemteknik på forskarnivå ett minimiantal av kurspoäng för var och en av de tre kursklasserna.

ii) kopplar till att kvalitén i forskningen ska vara så att resultaten kan publiceras i internationellt erkända tidskrifter med referegranskning. För licentiatexamen så är ett mått på detta 1 inskickad tidskriftsartikel och 1 publicerad konferensartikel. Motsvarande för doktorsexamen är 1 accepterad tidskriftsartikel, 1 inskickad tidskriftsartikel samt 3 publicerade konferenspublikationer. Dessa mått ska dock anpassas efter storleken på kursdelen i examina. En annan kvalitetsindikator är det internationella utbytesprogrammet.

Programmet gör uppföljningar av alumni som en del av kvalitetsarbetet.

En annan kvalitetsrelaterad verksamhet inom programmet är att erbjuda årliga handledarworkshops.

Nationella och internationella kontaktnät

Programmet har som mål att varje doktorand ska ges möjligheten att besöka internationellt välrenommerade forskningsgrupper över en längre period. Skolan har ett mycket stort kontaktnät där denna typ av utbyte sker.

Ovanstående förtecknas och definieras i bilaga 3.

Övriga uppgifter för registrering

Pågående utbytesavtal inom skolan EES

Erasmus Mundus, Signalbehandling och Elektriska Energisystem, SETS.

CSC, kommunikationsteori, signalbehandling, Rymd- och plasma

Programme med Yung Yi, Dept of Electrical Engineering and Computer Science. KAIST, Sydkorea. Reglerteknik

Bilagor

Bilaga 1: Studieplan för ämne på forskarnivå Elektro- och systemteknik (ELSYTEKN).

Bilaga 2: Lista innehållande namn och ämnesområde(n) för handledare inom programmet

Bilaga 3: Redogörelse för programmets nationella och internationella kontaktnät



Doktorsprogram – Elektro- och systemteknik

Bilaga 1: Studieplan för ämne på forskarnivå Elektro- och systemteknik (ELSYTEKN).

Ämnesplanen är fastställd av Fakultetsnämnden (Faculty Board) den 1 juni 2010. Giltig fr o m HT10.

Ämnesnamn

Elektro- och systemteknik (Electrical Engineering)

Ämnesbeskrivning samt mål för utbildningen

Vetenskapligt område

Ämnet elektro- och systemteknik (Electrical Engineering) innefattar forskning inom området elektricitetslära. Exempel på delområden är elkraftteknik, elektriska maskiner, fysikalisk elektroteknik, industriella styrsystem, mikrosystemteknik, signalbehandling, reglerteknik, kommunikationsteori, kommunikationsnätverk samt fusionsplasmafysik och rymdplasmafysik.

Ämnet innefattar vetenskapliga fördjupningar inom doktorsprogrammet i elektro- och systemteknik.

Doktorsprogrammet innehåller ett utbud av kurser inom fem spår inom elektro- och systemteknik:

- Energiteknik och fysikalisk elektroteknik
- Informations- och kommunikationsteknik
- Mikrosystem
- Intelligent transportsystem
- Plasmafysik

Spåren gör det möjligt att utforma utbildningen för varje studerande individuellt. De säkerställer att den studerande får såväl generella ämneskunskaper som fördjupade kunskaper inom ett specifikt fördjupningsområde.

Definition av eventuella inriktningar

1. Elektro- och systemteknik (EE)
2. Hållbar energiteknik och strategier (SETS)

Precisering och konkretisering av hur målen för utbildningen ska uppnås

Målet med utbildningen är att examinera excellenta, självständiga forskare som kan bidra till utvecklingen av ett hållbart samhälle. Mer specifikt syftar utbildningen till att förbereda de studerande för en högt kvalificerad professionell forskargärning inom ett delområde av ämnesområdet elektro- och systemteknik.

Efter genomgången utbildning ska doktoranderna ha tillägnat sig generella och fördjupande kunskaper inom åtminstone ett delområde inom elektro- och systemteknik. Den forskarutbildade ska efter avslutade studier uppfylla kraven i Högskoleförordningen SFS 2006:1053 och kunna:

- beskriva och förklara teorier och empiriska resultat inom det aktuella området
- formulera konkreta forskningsfrågor inom det aktuella området
- använda vetenskapliga metoder och utveckla ny kunskap genom egna vetenskapliga studier
- kritiskt analysera och värdera tillämpade metoder och resultat från egna och andras vetenskapliga studier
- presentera och diskutera forskningsresultat inom vetenskapssamhället

- presentera forskning på ett pedagogiskt sätt utanför vetenskapssamhället och i utbildningssammanhang
- bedöma etiska aspekter kring forskning inom det aktuella området och agera utifrån dessa
- identifiera behov av ny kunskap och ha kunskap om att initiera och leda forskning.

Utbildningen ska även sträva mot att doktoranden efter avslutade studier ska kunna delta i tvärvetenskapliga samarbeten inom det aktuella problemområdet samt analysera forskningens roll i samhällsutvecklingen.

Doktorandens individuella studieplan ska vara utformad så att den garanterar att ovan nämnda mål ska kunna uppfyllas. Rörande mål att sträva mot enligt ovan ska huvudhandledaren tillsammans med doktoranden vid uppföljning av den individuella studieplanen ange hur den enskilde doktoranden ska kunna nå dessa mål. Ifall målen inte har uppfyllts vid examination ska huvudhandledaren vara beredd att förklara varför.

Elektro- och systemteknik (EE)

Beskrivning av inriktningen

Ämnet elektro- och systemteknik (Electrical Engineering) innefattar forskning inom området elektricitetslära. Exempel på delområden är elkraftteknik, elektriska maskiner, fysikalisk elektroteknik, industriella styrsystem, mikrosystemteknik, signalbehandling, reglerteknik, kommunikationsteori, kommunikationsnätverk samt fusionsplasmafysik och rymdplasmafysik.

Aktuell forskning

Dagens forskning inom skolan för elektro- och systemteknik innefattar fördjupningsområden som svarar mot skolans avdelningar.

Utbildningens upplägg

Utbildningen bedrivs under ledning av en huvudhandledare, tillsammans med en eller flera biträdande handledare, i enlighet med en individuell studieplan som, efter konsultation med doktorsprogrammets programråd, godkänts av den forskarutbildningsansvarige.

Den studerandes individuella studieplan ska anpassas till förkunskaperna samt till avhandlingsarbetets inriktning. Doktorandens framsteg ska bedömas minst en gång per år i samband med revision av den individuella studieplanen som ska göras av studerande och huvudhandledare tillsammans. Vid samma tillfälle ska även en bedömning av kvaliteten hos doktorandens forskningsmiljö göras.

Utbildningen består av en kursdel och en avhandlingsdel. Fördelningen i poäng mellan dessa båda delar ska preciseras i den individuella studieplanen i början av studierna. Baserat på kandidatens bakgrund och aktuellt forskningsområde ska förtecknas vilka kurser som krävs för examen. Ett antal kurser på forskarnivå ges genom doktorsprogrammet elektro- och systemteknik. Relevanta kurser utanför programmet kan också inkluderas.

Den forskningsorienterade delen av studierna leds av huvudhandledaren med stöd av en eller flera biträdande handledare.

Obligatoriska och rekommenderade kurser

Samtliga kurser på forskarnivå ska klassificeras i tre olika kategorier:

Generella färdigheter: Här innefattas kurser som är fundamentala för forskarstudier. Kurserna är generella och relevanta för samtliga doktorander inom utbildningen. Hit hör högskolepedagogiska kurser, kurser i forskningsmetodik, forskningshistoria och patenträtt.

Grundläggande kurser: Här innefattas kurser som är grundläggande för studier inom ett område.

Fördjupningskurser: Detta är avancerade kurser på forskarnivå som är specifika och fördjupande inom ett område.

Klassificeringen beslutas av forskarutbildningsansvarig vid skolan för elektro- och systemteknik efter samråd med doktorsprogrammets programråd.

Inom ramen för doktorsprogrammet elektro- och systemteknik erbjuds ett utbud av kurser inom fem olika spår.

Obligatoriska forskningsfärdighetskurser

- LH200V Grundläggande kommunikations- och undervisningslära (GKU) 3.0 hp.
- AK3015 Den uthållige forskaren 2.0 hp.
- AK3014 Vetenskapsteori och forskningsmetodik - mindre kurs 3.0 hp.
- DS3103 Introduktion till vetenskapligt skrivande 2.0 hp.

Rekommenderade kurser

- EI3280 Elektromagnetisk kompatibilitet, doktorandkurs 8.0 hp.
- EG3323 Moderna elmarknader, större doktorandkurs 10.0 hp.
- EF3340 Tillämpad plasmafysik, projektkurs 10.0 hp.
- EI3304 Integralekvationsmetoder inom elektromagnetism 6.0 hp.
- EK3213 MEMS- seminarie III 2.0 hp.
- EG3313 Moderna elkraftsystem, större doktorandkurs 10.0 hp.
- EI3332 Partiella urladdningar - fysik och mätteknik, doktorandkurs 8.0 hp.
- EG3222 Elmarknadsanalys, doktorandkurs 10.0 hp.
- EP3317 Seminariekurs i avancerade ämnen inom kommunikationsnät 2 8.0 hp.
- EF3320 Solsystemsphysik 8.0 hp.
- EI3362 Matematisk statistisk för elkraftsystem 8.0 hp.
- EI3330 Isolationsdiagnostik och tillståndskontroll för kraftapparater, doktorandkurs 5.0 hp.
- EF3370 Seminarier i Plasmafysik 4.0 hp.
- EI3301 Våglärdarmetoder 5.0 hp.
- EG3214 Stabilitet och styrning av elkraftsystem 10.0 hp.
- EO3300 Informationsteori för fleranvändarkanalerna 8.0 hp.
- EO3210 Informationsteori 12.0 hp.
- EI3250 Elektroteknisk modellering, doktorandkurs 8.0 hp.
- EP3250 Bygga säkra nätverkssystem 8.0 hp.
- EK3211 MEMS- seminarie I 2.0 hp.
- EK3212 MEMS- seminarie II 2.0 hp.
- EO3200 Teori för digital kommunikation 12.0 hp.
- EO3110 Vetenskapskommunikation 5.0 hp.
- EG3322 Moderna elmarknader, doktorandkurs 5.0 hp.
- EL3245 Principer för trådlösa sensornätverk 7.0 hp.
- EI3390 Tillförlitlighetsanalys av uthålliga elkraftsystem 7.5 hp.
- EI3336 Nanodielektriska isolationsmaterial, doktorandkurs 5.0 hp.
- EK3101 BioTas II Journal Club 4.5 hp.
- EM3220 Matrisalgebra 10.0 hp.
- EF3215 Datametoder i elektrofysiken 4.0 hp.
- EG3321 Moderna elmarknader, mindre doktorandkurs 2.0 hp.
- EL3500 Introduktion till modellreduktion 7.0 hp.
- ED3210 Laddade partiklars rörelse, kollisionprocesser och grundläggande transportteori I 6.0 hp.
- EL3202 Datadriven modellering, utökad kurs 12.0 hp.
- ED3350 Fusionsplasmadiagnostik, avancerad kurs 6.0 hp.
- EP3215 Advanced Performance Analysis Project Course 3.0 hp.
- EO3272 Projekt i mönsterigenkänning och maskininlärning 4.0 hp.
- EK3205 Grunder i MEMS- tillverkning 8.0 hp.
- EM3200 Optimal filtrering 10.0 hp.
- EP3391 Läsgrupp för avancerade ämnen inom kommunikationsnät 2 10.0 hp.
- EI3350 Magnetisk hysteresis 8.0 hp.
- EJ3280 Effektelektronik för transmissionstillämpningar 7.5 hp.
- EL3600 Programutveckling för trådlösa sensornätverk 3.0 hp.
- EK3360 Avancerad hands-on MEMS kurs 10.0 hp.
- EP3301 Spelteori 8.0 hp.
- EG3312 Moderna elkraftsystem, doktorandkurs 5.0 hp.

- EO3320 Informationsteoretisk säkerhet 8.0 hp.
- EG3201 Introduktion till energisystem 8.0 hp.
- EL3330 Nätverk och multiagent regleringssystem 7.5 hp.
- EI3354 Krafttransformatorer, fördjupningskurs 8.0 hp.
- EK3230 Elektrisk mätteknik för forskarstuderande 8.0 hp.
- EG3231 Vindkraftsystem, doktorandkurs 10.0 hp.
- EO3270 Mönsterigenkänning och maskininläring 8.0 hp.
- EP3334 Avancerad kurs i nätverksalgoritmer 8.0 hp.
- EF3300 Magnetosfär-jonosfär koppling 8.0 hp.
- EI3334 Framsteg inom högspänningstekniken, doktorandkurs 5.0 hp.
- EK3150 Topics in Electromagnetic Interactions with Microsystems 3.0 hp.
- EM3210 Estimeringsteori 10.0 hp.
- EI3204 Antennteorier, doktorandkurs I 8.0 hp.
- EI3302 Elektromagnetiska vågor i komplexa material 4.0 hp.
- ED3330 Transportteori 8.0 hp.
- EL3270 Matematiska metoder inom signaler, system och reglering 8.0 hp.
- EL3300 Konvex optimering med ingenjörstillämpningar 6.0 hp.
- EI3370 Elektriska urladdningar i gaser och deras tillämpningar, doktorandkurs 8.0 hp.
- ED3260 Fusionplasmadiagnostik 8.0 hp.
- EM3320 Projektkurs i trådlösa experiment 12.0 hp.
- EL3340 Introduktion till modellreduktion 7.0 hp.
- EL3240 Spel, beslut och information 7.0 hp.
- EJ3310 Konstruktion av magnetiska komponenter för effektelektronik 8.0 hp.
- EK3310 Systemintegration för MEMS och NEMS 4.5 hp.
- EG3211 Analys av elkraftsystem, del 1 10.0 hp.
- EM3301 Forskningsseminarier i signalbehandling II 5.0 hp.
- EL3320 Tillämpad estimering 7.5 hp.
- ED3230 Magnetohydrodynamik 8.0 hp.
- EO3361 Forskningsseminarier i kommunikationsteori II 5.0 hp.
- EJ3210 Elmaskinsanalys 9.0 hp.
- EP3340 Stokastiska modeller och köteori 9.0 hp.
- ED3320 Fusionsforskning 8.0 hp.
- EF3205 Plasmadiagnostik 8.0 hp.
- EP3200 Säkra nätverkssystem 8.0 hp.
- EI3232 Högspänningsteknik - avancerad nivå, doktorandkurs 8.0 hp.
- EL3260 Beslut under Osäkerhet 8.0 hp.
- EI3260 Underhållningsstyrning av elkraftsystem 8.0 hp.
- EO3310 Gles Signalbehandling 8.0 hp.
- EG3202 Seminariekurs i elektriska energisystem 1.0 hp.
- EJ3311 Effektelektronisk modulation 8.0 hp.
- ED3305 Magnetohydrodynamik, avancerad kurs 6.0 hp.
- EG3314 Avancerade elsystem, doktorandkurs 5.0 hp.
- EK3214 MEMS-seminarie IV 2.0 hp.
- EO3330 Nätverkskalkyl 10.0 hp.
- EI3262 Tillförlitlighetsanalys av kraftsystem, avancerad 9.0 hp.
- EO3360 Forskningsseminarier i kommunikationsteori I 5.0 hp.
- ED3220 Laddade partiklars rörelse, kollisionprocesser och grundläggande transportteori II 8.0 hp.
- EJ3420 Seminarier i elektriska maskiner och effektelektronik 3.0 hp.
- EO3240 Grundläggande nätverkskodning 10.0 hp.
- EL3350 Nätverksoptimering 4.0 hp.
- EF3350 Projektlitteraturkurs i elektrofysik 5.0 hp.
- EJ3221 Konstruktion av permanentmagnetiserande synkronmaskiner 9.0 hp.
- EP3390 Läsgrupp för avancerade ämnen inom kommunikationsnät 1 10.0 hp.
- EJ3200 Laborationskurs i Elektriska maskiner 5.0 hp.
- EI3364 Tillförlitlighetsbaserad värdevård av kraftsystem 9.0 hp.

- EF3360 Komplexa plasmor 8.0 hp.
- EP3323 Avancerad kurs i nätverkshandling 8.0 hp.
- EG3311 Moderna elkraftsystem, mindre doktorandkurs 2.0 hp.
- EP3210 Advanced Performance Analysis of Communication Networks 9.0 hp.
- EG3316 Avancerade elsystem, laborationskurs 6.0 hp.
- EG3317 Avancerade elsystem, större laborationskurs 10.0 hp.
- EI3353 Elektroteknisk konstruktion, doktorandkurs 10.0 hp.
- EG3131 Monte carlo-metoder inom elkraftforskning 10.0 hp.
- EO3260 Maskin till maskin kommunikation 7.5 hp.
- EO3230 Sannolighetsteori och stokastiska processer 12.0 hp.
- ED3250 Plasmavågor II 3.0 hp.
- EF3310 Vågor i rymdplasma, avancerad kurs 8.0 hp.
- EG3221 Systemplanering, doktorandkurs 10.0 hp.
- ED3240 Plasmavågor I 8.0 hp.
- EF3330 Tillämpad plasmafysik, avancerad kurs 5.0 hp.
- EG3213 FACTS och HVDC i elkraftsystem 10.0 hp.
- EI3300 Elektromagnetisk fältteori, doktorandkurs II 6.0 hp.
- EO3220 Kodning för trådlös kommunikation 12.0 hp.
- EP3300 Säkra nätverkssystem, fortsättningskurs 8.0 hp.
- EK3100 BioTas I Journal Club 4.5 hp.
- EP3316 Seminariekurs i avancerade ämnen inom kommunikationsnät 1 8.0 hp.
- EL3201 Datadriven modellering, grundläggande kurs 8.0 hp.
- EI3200 Elektromagnetisk fältteori, doktorandkurs I 6.0 hp.
- EM3300 Forskningsseminarier i signalbehandling I 5.0 hp.
- ED3310 Plasmavågor, avancerad kurs 6.0 hp.
- EL3311 Distribuerad optimering 8.0 hp.
- ED3340 Fusionsteknologi 8.0 hp.
- EI3380 Blixurladdning och åskskydd, doktorandkurs 8.0 hp.
- EL3100 Flervariabel reglerteknik 12.0 hp.
- EL3210 Flervariabel Reglering 8.0 hp.
- EG3315 Avancerade elsystem, större doktorandkurs 10.0 hp.
- EI3230 Dielektriska isolermaterials fysik 8.0 hp.

Avhandling

En betydande del av kravet för både licentiat- och doktorsexamen utgörs av uppsats respektive avhandling. Dessa kan antingen författas som monografier eller som sammanläggningar av vetenskapliga artiklar. Vid en sammanläggningsavhandling eller sammanläggningsuppsats ska en sammanfattning bifogas. Uppsatsen eller avhandlingen ska vara skriven på engelska. Doktorsavhandlingen kan baseras på licentiatuppsatsen. En uppsats eller avhandling ska författas individuellt.

En licentiatuppsats ska innehålla en översikt över tidigare arbeten inom området samt relatera det nya bidraget till befintlig kunskap inom området. Ingående delar i uppsatsen ska kunna publiceras i internationellt erkända tidskrifter med refereegranskning. Ett normalkrav är en inskickad tidskriftsartikel samt en publicerad konferensartikel.

En doktorsavhandling ska innehålla nya teoretiska och/eller empiriska forskningsresultat inom ett relevant forskningsområde samt relatera det nya bidraget till befintlig kunskap inom området. Ingående delar i avhandlingen ska kunna publiceras i internationellt erkända tidskrifter med refereegranskning. Ett normalkrav är att åtminstone en artikel har blivit accepterad för publicering, en artikel har skickats in för publicering och att tre refereegranskade konferensbidrag har blivit publicerade.

Hållbar energiteknik och strategier (SETS)

Beskrivning av inriktningen

Denna inriktning leder till gemensam examen enligt de villkor som fastställts i Europeiska kommissionens ramavtal. KTH, Comillas och TUDelft är de högre utbildningsinstanser som utfärdar den gemensamma examen.

Kungliga Tekniska högskolan (KTH) har tillsammans med fem andra högre utbildningsinstitutioner undertecknat och beslutat att inrätta Erasmus Mundus gemensamma doktorsexamen i hållbar energiteknik och strategier (SETS Joint Doctorate). De berörda parterna är:

1. Universidad Pontificia Comillas (Comillas), Madrid, Spanien
2. Delft University of Technology (TUDelft), Delft, Nederländerna
3. Johns Hopkins University (JHU), Baltimore, USA
4. Université Paris Sud 11 (Paris SUD11), Paris, Frankrike
5. Florence School of Regulation (FSR), Florens, Italien

Nedan följer en beskrivning av det ämnesmässiga innehållet samt de krav associerade med gemensam examen som gäller för denna inriktning.

Aktuell forskning

SETS omfattar forskning inom följande forskningsområden:

- Framtida energinätverk: multienergibaserade bärvägssystem, energisystemens säkerhet och tillförlighet, integrering av förnybar energi, integrering av elfordon, efterfrågestyrning, aktiva nätverk och decentraliserad styrning.
- Reglering och ekonomi för energisystem i framtida europeiska scenarier: regleringssystem för att främja övergångsenergi, inklusive nya beslutsverktyg för beslutsfattare, regleringsincitament för att främja energieffektivitet och ny marknadsdesign.
- Hållbar utveckling: definition och kvantifiering av indicier för ekonomi och hållbarhet för regionala nät och mikronät; miljömässig livscykelanalys, drift av kraftsystem och hållbarhetsdesign; analys av regeringspolitik för att främja hållbarhet, däribland design och utvärdering av internationella miljöavtal; övervakning och genomförande av miljölagstiftning.

Fokus ska på ett övergripande sätt ligga på analys av hållbar energiteknik och strategier (SETS) och bidra till ekonomisk tillväxt och hållbar utveckling för att genomföra nya strategier och ny teknik samt andra forskningsresultat.

Utbildningens upplägg

Utbildningens uppläggning styrs i detalj av det avtal som reglerar det gemensamma doktorsprogrammet.

Obligatoriska och rekommenderade kurser

Inga obligatoriska kurser finns för denna inriktning. De rekommenderade kurserna omfattar forskning, ämneskunskaper och generiska kompetenser i enlighet med de krav som gäller för de universitet som utfärdar examen.

Rekommenderade kurser

- EK3100 BioTas I Journal Club 4.5 hp.
- EI3304 Integralekvationsmetoder inom elektromagnetism 6.0 hp.
- EM3220 Matrisalgebra 10.0 hp.
- EG3202 Seminariekurs i elektriska energisystem 1.0 hp.
- EG3314 Avancerade elsystem, doktorandkurs 5.0 hp.
- EK3310 Systemintegration för MEMS och NEMS 4.5 hp.
- EI3370 Elektriska urladdningar i gaser och deras tillämpningar, doktorandkurs 8.0 hp.
- EL3350 Nätverksoptimering 4.0 hp.
- ED3320 Fusionsforskning 8.0 hp.
- EO3330 Nätverkskalkyl 10.0 hp.
- EF3340 Tillämpad plasmafysik, projektkurs 10.0 hp.
- EG3211 Analys av elkraftsystem, del 1 10.0 hp.
- EI3300 Elektromagnetisk fältteori, doktorandkurs II 6.0 hp.
- EI3204 Antennteorier, doktorandkurs I 8.0 hp.
- EI3250 Elektroteknisk modellering, doktorandkurs 8.0 hp.

- EO3270 Mönsterigenkänning och maskininläring 8.0 hp.
- AK3015 Den uthållige forskaren 2.0 hp.
- EK3212 MEMS- seminarie II 2.0 hp.
- EF3350 Projektlitteraturkurs i elektrofysik 5.0 hp.
- EG3313 Moderna elkraftsystem, större doktorandkurs 10.0 hp.
- EL3201 Datadriven modellering, grundläggande kurs 8.0 hp.
- EG3214 Stabilitet och styrning av elkraftsystem 10.0 hp.
- EP3210 Advanced Performance Analysis of Communication Networks 9.0 hp.
- EG3316 Avancerade elsystem, laborationskurs 6.0 hp.
- EG3201 Introduktion till energisystem 8.0 hp.
- EP3334 Avancerad kurs i nätverksalgoritmer 8.0 hp.
- LH200V Grundläggande kommunikations- och undervisningslära (GKU) 3.0 hp.
- EI3362 Matematisk statistisk för elkraftsystem 8.0 hp.
- EL3311 Distribuerad optimering 8.0 hp.
- EO3210 Informationsteori 12.0 hp.
- EL3210 Flervariabel Reglering 8.0 hp.
- EK3360 Avancerad hands-on MEMS kurs 10.0 hp.
- EI3380 Blixurladdning och åskskydd, doktorandkurs 8.0 hp.
- EG3231 Vindkraftsystem, doktorandkurs 10.0 hp.
- EP3215 Advanced Performance Analysis Project Course 3.0 hp.
- ED3340 Fusionsteknologi 8.0 hp.
- EL3245 Principer för trådlösa sensornätverk 7.0 hp.
- EP3250 Bygga säkra nätverkssystem 8.0 hp.
- EI3260 Underhållningsstyrning av elkraftsystem 8.0 hp.
- EP3340 Stokastiska modeller och köteori 9.0 hp.
- EI3232 Högspänningsteknik - avancerad nivå, doktorandkurs 8.0 hp.
- EM3301 Forskningsseminarier i signalbehandling II 5.0 hp.
- EK3214 MEMS-seminarie IV 2.0 hp.
- EJ3200 Laborationskurs i Elektriska maskiner 5.0 hp.
- EG3317 Avancerade elsystem, större laborationskurs 10.0 hp.
- EL3340 Introduktion till modellreduktion 7.0 hp.
- EI3301 Vågledarmetoder 5.0 hp.
- EP3200 Säkra nätverkssystem 8.0 hp.
- EL3300 Konvex optimering med ingenjörstillämpningar 6.0 hp.
- EI3353 Elektroteknisk konstruktion, doktorandkurs 10.0 hp.
- EG3131 Monte carlo-metoder inom elkraftforskning 10.0 hp.
- EL3330 Nätverk och multiagent reglersystem 7.5 hp.
- EF3320 Solsystemsfysik 8.0 hp.
- EO3320 Informationsteoretisk säkerhet 8.0 hp.
- ED3330 Transportteori 8.0 hp.
- EP3316 Seminariekurs i avancerade ämnen inom kommunikationsnät 1 8.0 hp.
- EO3310 Gles Signalbehandling 8.0 hp.
- EI3350 Magnetisk hysteresis 8.0 hp.
- ED3260 Fusionplasmadiagnostik 8.0 hp.
- EI3280 Elektromagnetisk kompatibilitet, doktorandkurs 8.0 hp.
- EK3213 MEMS- seminarie III 2.0 hp.
- EL3260 Beslut under Osäkerhet 8.0 hp.
- ED3220 Laddade partiklars rörelse, kollisionprocesser och grundläggande transportteori II 8.0 hp.
- EG3323 Moderna elmarknader, större doktorandkurs 10.0 hp.
- EI3330 Isolationsdiagnostik och tillståndskontroll för kraftapparater, doktorandkurs 5.0 hp.
- EG3221 Systemplanering, doktorandkurs 10.0 hp.
- ED3230 Magnetohydrodynamik 8.0 hp.
- EO3200 Teori för digital kommunikation 12.0 hp.
- DS3103 Introduktion till vetenskapligt skrivande 2.0 hp.
- EO3220 Kodning för trådlös kommunikation 12.0 hp.

- EI3354 Krafttransformatorer, fördjupningskurs 8.0 hp.
- EM3200 Optimal filtrering 10.0 hp.
- EO3260 Maskin till maskin kommunikation 7.5 hp.
- EO3272 Projekt i mönsterigenkänning och maskininläring 4.0 hp.
- EI3200 Elektromagnetisk fältteori, doktorandkurs I 6.0 hp.
- ED3310 Plasmavågor, avancerad kurs 6.0 hp.
- EI3336 Nanodielektriska isolationsmaterial, doktorandkurs 5.0 hp.
- EL3320 Tillämpad estimering 7.5 hp.
- EP3300 Säkra nätverkssystem, fortsättningskurs 8.0 hp.
- EO3240 Grundläggande nätverkskodning 10.0 hp.
- EM3210 Estimeringsteori 10.0 hp.
- ED3305 Magnetohydrodynamik, avancerad kurs 6.0 hp.
- EI3334 Framsteg inom högspänningstekniken, doktorandkurs 5.0 hp.
- EM3300 Forskningsseminarier i signalbehandling I 5.0 hp.
- EG3321 Moderna elmarknader, mindre doktorandkurs 2.0 hp.
- ED3210 Laddade partiklars rörelse, kollisionsprocesser och grundläggande transportteori I 6.0 hp.
- EL3100 Flervariabel reglerteknik 12.0 hp.
- EL3500 Introduktion till modellreduktion 7.0 hp.
- EO3360 Forskningsseminarier i kommunikationsteori I 5.0 hp.
- EJ3310 Konstruktion av magnetiska komponenter för effektelektronik 8.0 hp.
- EL3270 Matematiska metoder inom signaler, system och reglering 8.0 hp.
- EI3262 Tillförlitlighetsanalys av kraftsystem, avancerad 9.0 hp.
- EP3323 Avancerad kurs i nätverkshantering 8.0 hp.
- EO3110 Vetenskapskommunikation 5.0 hp.
- EG3322 Moderna elmarknader, doktorandkurs 5.0 hp.
- EF3215 Datametoder i elektrofysiken 4.0 hp.
- EI3230 Dielektriska isolermaterials fysik 8.0 hp.
- EJ3420 Seminarserie i elektriska maskiner och effektelektronik 3.0 hp.
- EJ3210 Elmaskinsanalys 9.0 hp.
- EI3390 Tillförlitlighetsanalys av uthålliga elkraftsystem 7.5 hp.
- EM3320 Projektkurs i trådlösa experiment 12.0 hp.
- EL3240 Spel, beslut och information 7.0 hp.
- EP3391 Läsgrupp för avancerade ämnen inom kommunikationsnät 2 10.0 hp.
- EG3213 FACTS och HVDC i elkraftsystem 10.0 hp.
- EI3302 Elektromagnetiska vågor i komplexa material 4.0 hp.
- EO3230 Sannolikhetsteori och stokastiska processer 12.0 hp.
- EK3150 Topics in Electromagnetic Interactions with Microsystems 3.0 hp.
- ED3240 Plasmavågor I 8.0 hp.
- ED3250 Plasmavågor II 3.0 hp.
- EJ3280 Effektelektronik för transmissionstillämpningar 7.5 hp.
- EF3300 Magnetosfär-jonosfär koppling 8.0 hp.
- EP3301 Spelteori 8.0 hp.
- EO3361 Forskningsseminarier i kommunikationsteori II 5.0 hp.
- EL3600 Programutveckling för trådlösa sensornätverk 3.0 hp.
- EG3311 Moderna elkraftsystem, mindre doktorandkurs 2.0 hp.
- EF3330 Tillämpad plasmafysik, avancerad kurs 5.0 hp.
- EK3205 Grunder i MEMS- tillverkning 8.0 hp.
- EF3205 Plasmadiagnostik 8.0 hp.
- EL3202 Datadriven modellering, utökad kurs 12.0 hp.
- EK3230 Elektrisk mätteknik för forskarstuderande 8.0 hp.
- EG3222 Elmarknadsanalys, doktorandkurs 10.0 hp.
- EO3300 Informationsteori för fleranvändarkanalerna 8.0 hp.
- EJ3221 Konstruktion av permanentmagnetiserande synkronmaskiner 9.0 hp.
- EF3310 Vågor i rymdplasma, avancerad kurs 8.0 hp.
- EK3211 MEMS- seminarie I 2.0 hp.

- AK3014 Vetenskapsteori och forskningsmetodik - mindre kurs 3.0 hp.
- EJ3311 Effektelektronisk modulation 8.0 hp.
- EG3315 Avancerade elsystem, större doktorandkurs 10.0 hp.
- EP3317 Seminariekurs i avancerade ämnen inom kommunikationsnät 2 8.0 hp.
- EI3364 Tillförlitlighetsbaserad värdevård av kraftsystem 9.0 hp.
- EK3101 BioTas II Journal Club 4.5 hp.
- ED3350 Fusionsplasmadiagnostik, avancerad kurs 6.0 hp.
- EF3370 Seminarier i Plasmafysik 4.0 hp.
- EF3360 Komplexa plasmor 8.0 hp.
- EI3332 Partiella urladdningar - fysik och mätteknik, doktorandkurs 8.0 hp.
- EG3312 Moderna elkraftsystem, doktorandkurs 5.0 hp.
- EP3390 Läsgrupp för avancerade ämnen inom kommunikationsnät 1 10.0 hp.

Avhandling

En betydande del av kravet för doktorsexamen utgörs av avhandlingen. Denna kan antingen författas som monografi eller som sammanläggning av vetenskapliga artiklar. Vid en sammanläggningsavhandling ska en sammanfattning bifogas. Avhandlingen ska vara skriven på engelska och ska författas individuellt.

En doktorsavhandling ska innehålla nya teoretiska och/eller empiriska forskningsresultat inom ett relevant forskningsområde samt relatera det nya bidraget till befintlig kunskap inom området.

Minst två artiklar ska ha publicerats eller godkänts för publicering i en tidskrift listad i Journal Citation Report (JCR).

Behörighet och urval

Grundläggande och särskild behörighet samt förkunskaper

För inriktningen Elektro- och systemteknik gäller följande:

För antagning måste kraven för grundläggande behörighet enligt högskoleförordningen 7 kap 39 § uppfyllas.

Förutom kravet på grundläggande behörighet ska dessutom normalt krav på avlagd examen uppfyllas. Examen ska vara likvärdig med civilingenjörsexamen inom ett område som är relevant för forskningsområdet. Normalt uppfyller en masterexamen inom relevant forskningsområde dessa krav.

Sökande förväntas att kunna läsa och skriva vetenskaplig text på engelska samt kunna kommunicera muntligen på engelska.

För inriktningen Hållbar energiteknik och strategier gäller följande:

För att bli antagen till inriktningen måste sökande ha presterat motsvarande 300 högskolepoäng, däribland minst 60 högskolepoäng i en masterexamen och på mastersnivå. Examen från ett ingenjörsvetenskapligt program krävs.

Sökande måste visa på tillräckliga kunskaper i engelska enligt de kriterier som varje år fastställs av programmets styrelse (Management Board (MB)). För att bli antagen krävs stipendium till Erasmus Mundus SETS-utbildningen.

Regler för urval (avseende de bedömningsgrunder som skall tillämpas vid prövningen av sökandenas förmåga att tillgodogöra sig utbildningen, se HF 7 kap 41 §)

För inriktningen Elektro- och systemteknik gäller följande:

Urval av sökande baseras på deras möjligheter att genomföra sina doktorandstudier inom elektro- och systemteknik, speciellt aktuellt forskningsområde. Urvalet ska göras bland sökande som uppfyller behörighetskraven. Vid urvalet utgör graden av sökandens mogenhet, förmåga till självständigt omdöme och kritisk analys viktiga aspekter. Av stor betydelse är studieresultaten i kurser på avancerad nivå eller resultat uppnådda i självständiga arbeten.

För inriktningen Hållbar energiteknik och strategier gäller följande:

Examina och prov i utbildningen

Licentiat- och doktorsexamen

För inriktningen Elektro- och systemteknik gäller följande:

Föreskrifter i nationell examensordning och KTHs lokala examensordning gäller.

Studierna kan leda till licentiat- respektive doktorsexamen.

Licentiatexamen omfattar 120 hp varav en kursdel om minst 45 hp och som mest 60 hp. Minst 50 procent av kurspoängen ska vara på forskarnivå.

Följande sammansättning av kurser på forskarnivå ingår för licentiatexamen:

Generella färdigheter: Minst 5 hp och högst 10hp

Grundläggande kurser: Minst 10 hp

Fördjupningskurser: Minst 10 hp

Maximalt 10 hp kurser från grundnivå får inkluderas i licentiatexamen. Avhandlingen ska presenteras och försvaras enligt KTHs föreskrifter.

Doktorsexamen omfattar 240 hp varav en kursdel om minst 75 hp och som mest 120 hp. Minst 60 procent av kurspoängen ska vara på forskarnivå.

Följande sammansättning av kurser på forskarnivå ingår för doktorsexamen:

Generella färdigheter: Minst 10 hp och högst 20 hp

Grundläggande kurser: Minst 20 hp

Fördjupningskurser: Minst 20 hp

Maximalt 10 hp kurser från grundnivå får inkluderas i doktorsexamen. Avhandlingen ska presenteras och försvaras enligt KTHs föreskrifter. Doktorsavhandlingen kan bygga på licentiatuppsatsen.

För inriktningen Hållbar energiteknik och strategier gäller följande:

Inriktningen leder endast till doktorsexamen och omfattar 240 hp. Föreskrifterna för examination enligt högskoleförordningen gäller. Vidare gäller KTHs lokala föreskrifter för de som försvarar sin avhandling vid KTH. Förhandsgranskning sker enligt den procedur som beskrivs i Bilaga A. Det offentliga försvaret av avhandlingen sker enligt den procedur som beskrivs i Bilaga A. Detta innefattar bland annat bestämmelser rörande betygsnämnd. Normaltiden för att genomföra en doktorsexamen är fyra akademiska år men avhandlingen kan försvaras vid ett tidigare datum om alla kriterier är uppfyllda.

Examen omfattar en kursdel om minst 60 hp. Minst 30 hp måste presteras genom godkända specifika kurser. De återstående 30 hp kan presteras genom forskning som bedrivs av studenten inom sin forskningsgrupp. Dessa högskolepoäng kan erhållas vid de olika högre utbildningsanstalter som ingår i rörlighetsplanen. De kurser som godkänns av en av de högre utbildningsanstalterna som utfärdar den gemensamma examen erkänns av övriga parter. Kursdelen måste fullgöras före inledningen av det fjärde akademiska året.

Minst arton månader måste tillbringas vid hemuniversitetet. Minst nio månader måste tillbringas vid en annan högre utbildningsanstalt som utfärdar SETS gemensam examen. Om del av rörligheten tillbringas i det land där universitetsexamen utfärdats så krävs minst sex månader vid en tredje högre utbildningsanstalt.

Prov som ingår i utbildningen

Kurser som finns med i den individuella studieplanen ska normalt innefatta skriftlig examination. I vissa fall kan muntlig examination vara en möjlighet. Karaktären hos examinationen ska vara sådan att det är mätbart om kursens mål har uppnåtts.



Doktorsprogram – Elektro- och systemteknik

Bilaga 2: Lista innehållande namn och ämnesområde(n) för handledare inom programmet

Programbeskrivningen är fastställd av Fakultetsnämnden (Faculty Board) den 1 juni 2010. Giltig fr o m HT10.

Alexandre Proutiere Universitetslektor/docent, Reglerteknik

Anita Kullen, Biträdande universitetslektor/docent, Rymd- och plasmafysik

Arne Leijon, Professor, Kommunikationsteori

Bastiaan Kleijn, Professor, Kommunikationsteori

Bo Wahlberg, Professor, Reglerteknik

Björn Ottersten, Professor, Signalbehandling

Carlo Fischione, Universitetslektor, Reglerteknik

Chandur Sadarangani, Professor, Elektrisk energiomvandling

Cristian Rojas, Biträdande universitetslektor/docent, Reglerteknik

Daniel Månsson, Biträdande universitetslektor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Dimos Dimarogonas, Universitetslektor, Reglerteknik

Elling W Jacobsen, Professor, Reglerteknik

Frank Niklaus, Professor, Mikro- och nanosystem

Gerald Q Maguire Jr, Professor, Kommunikationssystem

Gunnar Karlsson, Professor, Kommunikationsnät

György Dán, Universitetslektor/docent, Kommunikationsnät

Göran Engdahl, Professor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Göran Marklund, Professor, Rymd- och plasmafysik

Göran Stemme, Professor, Mikro- och nanosystem

Hans Edin, Universitetslektor/docent, Elektroteknisk teori och konstruktion

Hans Sohlström, Universitetslektor/docent, Mikro- och nanosystem

Hans-Peter Nee, Professor, Elektrisk energiomvandling

Henric Bergsåker, Universitetslektor, Fusionsplasmafysik

Henrik Sandberg, Universitetslektor, Reglerteknik

Håkan Hjalmarsson, Professor, Reglerteknik

James Gross, Universitetslektor, Kommunikationsteori

Jan Scheffel, Professor, Fusionsplasmafysik

Joachim Oberhammer, Universitetslektor, Mikro- och nanosystem

Joakim Jaldén, Universitetslektor/docent, Signalbehandling

Joakim Lilliesköld, Universitetslektor, Industriella informations- och styrsystem

Juliette Soulard, Universitetslektor, Elektrisk energiomvandling

Karl Henrik Johansson, Professor, Reglerteknik

Kristinn Björgvin Gylafson, Biträdande universitetslektor, Mikro- och nanosystem

Lars Jonsson, Universitetslektor/docent, Elektroteknisk teori och konstruktion

Lars K Rasmussen, Professor, Kommunikationsteori

Lars Nordström, Professor/docent, Industriella informations- och styrsystem

Lars Sörqvist, Docent, Industriella informations- och styrsystem

Lennart Harnefors, Adjungerad professor, Elektrisk energiomvandling

Lennart Söder, Professor, Elektriska energisystem

Lina Bertling, Professor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Lorenzo Frassinetti, Universitetslektor, Fusionsplasmafysik

Luigi Vanfretti, Universitetslektor/docent, Elektriska energisystem

Magnus Jansson, Professor, Signalbehandling

Marek Rubel, Professor, Fusionsplasmafysik

Markus Flierl, Universitetslektor, Kommunikationsteori

Marley Becerra, Biträdande universitetslektor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Martin Norgren, Professor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Mathias Ekstedt Lövehagen, Universitetslektor, Industriella informations- och styrsystem

Mats Bengtsson, Universitetslektor/docent, Signalbehandling

Mats Bäckström, Adjungerad professor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Mehrdad Ghandhari, Professor, Elektriska energisystem

Michael Tandler, Professor, Fusionsplasmafysik

Mikael Amelin, Biträdande universitetslektor, Elektriska energisystem

Mikael Johansson, Professor/docent, Reglerteknik

Mikael Skoglund, Professor, Kommunikationsteori

Ming Xiao, Universitetslektor/docent, Kommunikationsteori

Mohammad Reza Hesamzadeh, Biträdande universitetslektor/docent, Elektriska energisystem

Niclas Roxhed, Universitetslektor, Mikro- och nanosystem

Nicolay Ivchenko, Universitetslektor, Rymd- och plasmafysik

Nils Brenning, Professor, Rymd- och plasmafysik

Oscar Quevedo Teruel, Biträdande universitetslektor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Oskar Wallmark, Universitetslektor, Elektrisk energiomvandling

Panagiotis Papadimitratos, Universitetslektor/docent, Kommunikationsnät

Patrik Hilber, Biträdande universitetslektor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Per Brunsell, Professor/docent, Fusionsplasmafysik

Per Zetterberg, Forskare/docent, Signalbehandling

Peter Händel, Professor, Signalbehandling

Pontus Johnson, Professor, Industriella informations- och styrsystem

Ragnar Thobaben, Universitetslektor/docent, Kommunikationsteori

Rajeev Thottappillil, Professor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Robert Lagerström, Biträdande universitetslektor/docent, Industriella informations- och styrsystem

Rolf Stadler, Professor, Kommunikationsnät

Sailing He, Professor, Elektroteknisk teori och konstruktion

Sarunas Girdzijauskas, Biträdande universitetslektor, Kommunikationsnät

Staffan Norrga, Universitetslektor, Elektrisk energiomvandling

Stefan Östlund, Professor, Elektrisk energiomvandling

Svetlana Ratynskaia, Professor, Rymd- och plasmafysik

Thomas Jonsson, Universitetslektor, Fusionsplasmafysik

Thomas Lindh, Universitetslektor/docent, Kommunikationsnät

Tobias Oechtering, Universitetslektor/docent, Kommunikationsteori

Tomas Karlsson, Universitetslektor/docent, Rymd- och plasmafysik

Torbjörn Hellsten, Professor, Fusionsplasmafysik

Viktoria Fodor, Universitetslektor/docent, Kommunikationsnät

Wouter van der Wijngaart, Professor, Mikro- och nanosystem



Doktorsprogram – Elektro- och systemteknik

Bilaga 3: Redogörelse för programmets nationella och internationella kontaktnät

Programbeskrivningen är fastställd av Fakultetsnämnden (Faculty Board) den 1 juni 2010. Giltig fr o m HT10.

Pågående utbytesavtal inom skolan EES

Erasmus Mundus, Signalbehandling och Elektriska Energisystem, SETS.

CSC, kommunikationsteori, signalbehandling, Rymd- och plasma

Programme med Yung Yi, Dept of Electrical Engineering and Computer Science. KAIST, Sydkorea. Reglerteknik