EI2525 Elkraftteknisk projekt 9,0 hp

Electric Power Engineering Project

Fastställande

Kursplanen gäller från och med HT 2024 enligt grundutbildningsansvarigs beslut: J-2024-0454.Beslutsdatum: 2024-03-27

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Elektroteknik

Särskild behörighet

Kunskaper i elkraftteknik, 12 hp, motsvarande minst två slutförda kurser av EG2100, EG2230, EI2436, EJ2301 och EJ2201.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter godkänd kurs ska studenten kunna:

- organisera en projektgrupp för genomförandet av en komplex arbetsuppgift
- planera en projektgrupps arbete avseende avgränsningar mellan projektmedlemmarnas funktioner och uppgifter
- redogöra för vikten av feedback för en grupps utveckling samt ge och ta emot feedback
- planera så att arbetet kan genomföras inom en uppsatt tidsram och så att en jämn och rättvis arbetsfördelning mellan projektmedlemmarna kan åstadkommas
- skriftligt rapportera status hos ett projekt vid förutbestämda tidpunkter
- skriva en projektrapport där bakgrund, arbetsmetod, genomförande, erhållna resultat och slutsatser ingår
- utvärdera ett utfört projektarbetes kvalitet
- i muntlig form presentera ett projekt för uppdragsgivare och allmänhet
- resonera kring och ge exempel på hur ett elkraftsystem kan utvecklas för att bidra till ett uthålligt samhälle

i syfte att kunna definiera, planera och genomföra en teknisk genomförbarhetsstudie avseende förslag till elkrafttekniska komponenter och system.

Kursinnehåll

Kursen genomförs i projektgrupper om 3-8 studerande. Efter en introduktion innefattande modelleringsmetoder samt projektledning tilldelas dessa ett antal projektuppgifter relaterade till utveckling av nya elkrafttekniska komponenter och system. Kursens huvudsakliga genomförande sker genom arbetet med dessa. Eftersom de olika projektuppgifterna kräver olika kunskaper är en första uppgift att identifiera det specifika kunskapsbehovet inom varje enskild projektgrupp. Inhämtandet av nödvändiga kunskaper sker dels genom direkt deltagande i de givna kurserna, men det är i många fall nödvändigt att på egen hand finna och tillgodogöra sig dessa kunskaper, som är tillgängliga i form av kursmaterial för de givna kurserna.

En andra uppgift är att inom gruppen fördela arbetet med att inhämta de för projektet nödvändiga kunskaperna samt att göra en tidsplanering för genomförande av projektet. Projektuppgifterna består av att teoretiskt utreda om ett förslag till teknisk lösning av ett problem relaterat en elkraftteknisk komponent eller system är möjligt att realisera praktiskt. Denna studie ska sedan verifieras experimentellt med hjälp av en nedskalad konceptprototyp, en fysisk anordning eller datorsimulering.

För att begränsa omfattningen av den experimentella delen används den teoretiska studien till att identifiera vad som är kritiskt för att förslaget ska kunna genomföras i en praktisk tillämpning. Eftersom begränsade resurser är tillgängliga för det experimentella arbetet är det nödvändigt att använda och tolka de resultat som kommer från den teoretiska studien.

Examination

- PRO1 - Projektuppgift, 2,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- PRO2 - Projektuppgift, 7,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.