

Analys och design med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet, 2,5 hp

Analysis and Design with Respect to Electromagnetic Compatibility, 2,5 HE credits

Beslutad: 2023-03-01

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: H24

Kursens mål

Studenten skall efter genomförd kurs kunna:

Kunskap och förståelse

- beskriva hur elektromagnetisk störning kan påverka komponenterna i ett elfordon.
- redogöra för hur elektromagnetiska störningar alstras.
- redogöra för den teoretiska grunden i finita elementmetoden (FEM).

Färdighet och förmåga

- utveckla tekniska lösningar med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet för elfordon.
- minimera påverkan vid integrering av nya elektriska komponenter med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet i den elektriska drivlinan.
- utföra analyser av problem inom elektromagnetisk kompatibilitet med FEM: analysera problemet, välja och skapa modell, beräkna och kritiskt tolka resultaten.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- förhålla sig till elektromagnetiska störningar på och från de elektriska systemen i ett elfordon.

Behörighetskrav

Kandidatexamen med huvudområdet elektroteknik eller motsvarande, alternativt en motsvarande högskoleingenjörsexamen inom elektroteknik. I utbildningen på grundnivå skall minst 3 hp programmering samt 15 hp matematik ingå. Engelska 6.

Du behöver också godkänt resultat från följande kurs/kurser:

MEM500-Modellering av elektriska maskiner och

EDF500-Elektrisk design av framdrivningsbatterier och

ELD500-Kraftelektronik och elektriska drivsystem eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Individuell skriftlig inlämningsuppgift med muntlig presentation.

Kursens innehåll

Kursen ger studenterna fördjupad kunskaper om finita elementmetoder och elektromagnetisk kompatibilitet samt kunskap att analysera dess påverkan på systemet. Kursen har därmed ett tydligt fokus på samspelet mellan elektromagnetiska fält och elektriska kretsar samt innehåller även moment om transienter, högfrekvent beteende, skärmning och jordning. Kursen har även ett stort fokus på att ge studenter kunskap för att implementera olika lösningar för att minimera den elektromagnetiska störningen på den elektriska drivlinan.

Övriga föreskrifter

Betygskala: F/Fx/E/D/C/B/A - Otillräckligt, Otillräckligt - ytterligare prestationer krävs innan betyg kan ges, Tillräckligt, Tillfredsställande, Bra, Mycket bra, Utmärkt
Undervisningsspråk: Undervisningen bedrivs på engelska.

Generella regler för examination vid Högskolan Väst finns på www.hv.se.

Om den studerande har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning har examinator rätt att examinera den studerande i en anpassad examinationsform.

Nivå

Avancerad nivå

Successiv fördjupning

A1F - avancerad nivå, har kurs/er på avancerad nivå som förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Elektroteknik