

Hållbarhet - design och produktion av elfordon, 7,5 hp

Sustainability - Design and Production of Electric Vehicles, 7,5 HE credits

Beslutad: 2024-02-01

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: V24

Kursens mål

Studenten ska efter genomförd kurs kunna:

Kunskap och förståelse

- redogöra för hur livscykelanalys och livscykelinventering är relevanta för elfordon.
- redogöra för hur tekniska val och materialval påverkar produktionens material- och energiåtgång samt utsläpp av växthusgaser.
- redogöra för tillverkning av elfordonets drivsystem.
- visa förståelse för hur återvinningskapaciteten påverkas av design- och produktionslösningar.

Färdighet och förmåga

- estimerar den negativa inverkan i form av till exempel växthusgaser, vattenåtgång och jordåtgång vid framställningen av elbilens komponenter.
- beräkna växthusgaser och vattenåtgång vid framställningen av nya komponenter från återvunnet material.
- syntetisera elfordonets livscykelanalys
- kritiskt granska information gällande återvinning av komponenter.
- kritiskt granska information gällande gruvbrytning och produktion av material till fordonets komponenter.
- visa förmåga att muntligt och skriftligt klart redogöra drivlinans livscykelanalys.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa värderingsförmåga att kritiskt granska livscykelanalys.
- visa förhållningssätt gällande att kritiskt granska källor och referenser.
- visa värderingsförmåga och förhållningssätt gällande etiska val för design och produktion av 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

ELD500-Kraftelektronik och elektriska drivsystem och

EDF500-Elektrisk design av framdrivningsbatterier eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Individuell skriftlig tentamen. Gruppvis projektuppgift med skriftlig och muntlig redovisning samt individuell opponering.

Kursens innehåll

Kursen fokuserar på att redogöra för hur tekniska lösningar och materialval påverkar produktionens materialåtgång, energiåtgång och utsläpp av växthusgaser samt återvinningen av komponenter i elfordon. Beräkning av tillverkningens negativa inverkan så som utsläpp, vattenåtgång och de etiska aspekterna samt utföra en livscykelanalys ingår i kursen.

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