



## Utbildningsplan för kort yrkeshögskoleutbildning

Utbildningens namn:  
**ESS - Energy/Battery Storage Systems**

Ansvarig utbildningsanordnare:  
**YrkesAkademin YH AB**

Omfattning, poäng:  
**30**

Diarienummer:  
**MYH 2022/2626**

Utbildningsnummer:  
**YH01826**

Beslutsår:  
**2022**

Bilaga till Myndigheten för yrkeshögskolans beslut, den 2022-05-19

## Faktauppgifter

### Utbildningens namn

ESS - Energy/Battery Storage Systems

### Ansvarig utbildningsanordnare

YrkesAkademin YH AB

### Organisationsnummer

556614-8705

### Postadress och besöksadress

#### Postadress

Organisation: YrkesAkademin YH AB

Adress: Box 127

Postnr/ort: 79123 Falun

#### Besöksadress

Organisation: YrkesAkademin YH AB

Adress: Pelle Bergs backe 3

Ort: Falun

### Webbadress, telefonnummer och e-postadress till ansvarig utbildningsanordnare

Telefon: 023-585 00

Hemsida: <https://ya.se/yrkeshogskola/>

E-post: [yh@ya.se](mailto:yh@ya.se)

## Utbildningen

### Utbildningens mål

#### Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kunskaper om/i

- om övergripande krav och tillämpning av batterisystem för olika fordon och maskiner
- i klassificering och jämförelse av olika batterier/energiceller för fordon och maskiner
- om olika batteristandarder som styr vilka batteripaket som monteras i olika fordon och maskiner
- om BMS (battery management systems)
- om industrins krav att samarbeta med leverantörer för utveckling av rätt batterisystem

#### Efter avslutad utbildning ska den studerande ha färdigheter i att

- i batterilagringens enhetens uppbyggnad och dess komponenter för installation i fordon och maskiner
- i att jämföra och välja lämpliga komponenter

#### Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kompetenser att

- förstå och arbeta med BMS och de krav och specifikationer som gäller för olika fordons konstruktioner/modeller
- välja lämplig celltyp för respektive produkt och potentiell tillverkare/tillverkningsprocess
- hantera de olika delarna i ett batteripaket inkluderat BMS och celltyper

### Undervisning på engelska

Helt

## Kursöversikt

### Kurser

Kursnamn	Kurstyp	Poäng
Energy Storage and Battery Systems	Standard	30
<b>Summa:</b>		<b>30</b>

### Tillträde

## Behörighet

### Särskilda förkunskaper krävs i följande

### Yrkесerfarenhet i omfattning och tid

1 år heltid

### Typ av yrkeserfarenhet

Ingenjör, konstruktör, tekniker inom industri med inriktning el, energi och/eller batterilagring

### Motivering av förkunskaper yrkeserfarenhet

Denna korta utbildning är en ren kompetensutveckling för redan yrkesverksamma inom industrin som arbetar med omställningen från konventionella drivmedel till eldrift med hjälp av energilagring i batterier. Den lämpar sig för ingenjörer/konstruktörer/tekniker. För att kunna sätta in kunskapen i rätt sammanhang krävs att man är bekant med industrins processer och logistikkedjor.

## Urvalsgrunder

Särskilt prov

### Utbildningens huvudsakliga upplägg och organisation

## Övriga utbildningsanordnare

Nej

## Utbildningens upplägg

Vi baserar upplägget på vår pedagogiska grundsyn: Att lärande sker individuellt och kollektivt, den stärks och utvecklas via samtal, reflektion, praktisk övning och erfarenhetsutbyte. Kunskap skapas och blir meningsfull i samspelet med andra människor. Utbildningen bedrivs nätbaserat och går på 100% studietakt, seminarier förläggs i den mån det går till sen eftermiddag / kväll för att möjliggöra studier parallellt med arbete.

- i studiegrupp. Tider och upplägg efter samråd med arbetslivet och fasta datum. En undervisning med varierat upplägg och som möjliggör hög grad av interaktion. I undervisningen varvas föreläsningar i realtid med förinspelat material som grund för diskussion och reflektion. Inslag där de studerande får arbeta tillsammans gruppvis. Utbildaren erbjuder 1-2 h per vecka drop in, stöd för samtliga.

Tydlighet, närhet och motivation för att säkra lärande.

-Tydlighet: Rätt information. Om den sökande vet förutsättningarna finns större möjlighet att nå målen. Information om studietakt, schemaupplägg och studiemetod.

Varje kurs inleds med introduktion av kursplanen och förväntningar på de studerande. Information om ledningsgruppen, branschen, möjlighet till extra stöd mm. Om vikten av det egna ansvaret för studierna och vår värdegrund samt likabehandling. Tillgång till LMS där det finns en studiehandledning. Där kan de studerande löpande följa sina egna resultat, ställa frågor eller lämna anonyma synpunkter.

Utbildaren planerar upplägget i samråd med UL. Det finns tydliga lärandemål, bedömningskriterier samt bedömningsuppgifter, ev. obligatoriska moment klargörs. Inaktiva fångas upp och kontaktas för

stöd. Delprov och uppgifter användas för att fånga upp de studerandes lärandenivå. Variation i examinationsformer erbjuds. Icke stereotypa exempel och ett normkritiskt förhållningssätt tillämpas.  
-Närhet: Utbildare och UL skall upplevas tillgängliga både för planerade och icke planerade kontakter.

-Motivation: Kopplingen till arbetslivsanknutet innehåll med variation i uppgifter, upplägg och formativ bedömning är motivationsdrivande.

Varje utbildning har en ansvarig utbildningsledare (UL) som står för den dagliga ledningen, stödjer utbildare samt studerande utifrån YA's värdegrund, förhållningssätt och pedagogiska grundsyn. UL och utbildare tillhör ett ämnesteam med flera UL och en övergripande ansvarig enhetschef (EC) som stöttar UL i det dagliga ansvaret och arbetar övergripande med utveckling.

Utöver detta finns administration- och supportfunktion som säkerställer att samtliga mallar och styrdokument på den gemensamma YH plattformen följer gällande regelverk och de ansvarar även för utvecklingen av den.

## Antal lärar- eller handledarledda timmar

30

## Kvalitetsarbete

### Kvalitetssäkring av utbildningen

Kvalitetssäkring:

Planering:

Bransch är involverad redan vid ansökan om att få bedriva denna utbildning och är medskapare till kursinnehållet. Varje utbildning har en utsedd ledningsgrupp (LG) som har ansvaret för att se till att utbildningen motsvarar behoven och att utbildningsplanen följs. LG säkerställer vidare att lärandemål och kursinnehåll är rätt för branschen. Utbildningsledaren (UL) som knyter ihop teamet kring utbildningen, säkerställer även, att de invalda i LG är aktiva och engagerade samt att LG består av en varierad sammansättning ur branschen.

Viktigt är att kursplanen utformas så den fångar det som efterfrågas av branschen och möter med ett pedagogisk och bedömningsbart upplägg. För detta arbete involveras UL, bransch och pedagogisk kompetens hos YA.

I nästa steg görs kursupplägget tydligt i en studiehandledning, med ev. schema samt vad som skall utföras för att visa lärande mot de olika betygstegen.

YA's administrativa enhet arbetar med att information inför ansökan uppdateras samt att antagningsprocessen utförs enligt gällande regelverk.

UL säkerställer att studerande får information inför uppstart och tydligt vet vilka förutsättningar som finns samt introduktion i de digitala verktyg som nyttjas.

YA's pedagogiska enhet säkrar lärmiljöer i system samt fortbildar utbildare i system och metodik.

Genomförande:

Vid uppstart av kurs informeras om värdegrund och likabehandlingsarbete. Den studerandes förväntningar och val av metod att studera (grupp eller enskilt) dokumenteras för rätt stöd och upplägg till individen. Själva lärandet sker i ett väl genomarbetat LMS system med mallar och enkäter, där studerandes ev. inaktivitet synliggörs och kan åtgärdas tidigt.

Lärandet följs av UL samt enhetschef (EC) med centralt stöd och återkopplas till LG.

Genomförandet präglas av varierande pedagogiska inslag, examinationsformer samt hög grad av flexibilitet i relation till arbete vid sidan av studierna.

Närhet och tillgänglighet för studerande till UL eller teknisk support finns alla vardagar. Utbildare på i förväg planerade tider för drop-in.

Studerandeflytande:

Varje klass har en ledamot utsedd, för att vara med på ledningsgruppsmötena och framföra de studerandes synpunkter. Studeranderepresentanten återrapporterar sedan till klassen. De studerandes erfarenheter och synpunkter är resurser som tas tillvara i allt utvecklingsarbete. De studerande uppmanas till att aktivera sig i undervisningen och i utbildningen i allmänhet.

Utvärdering:

Utvärdering sker dels genom att mäta och följa upp indikatorer för läranderesultat, närvaro och aktivitet på LMS och kursutvärderingar. Vid längre delkurser genomför en kursvärdering halvvägs, vid kortare kurser vid kursens avslut. Detta sammanställs och analyseras av UL och EC varje månad i dialog med berörda utbildare. Delar som direkt berör LG diskuteras på LG-möten.

Inaktiva studerande följs upp veckovis, avhopp dokumenteras och anledningen för avhoppet kartläggs

för att återkoppla till LG.

Metoden för enkäter är digital och sammanställs av processansvarig på YA. UL/utbildare ansvarar för att uppmana de studerande att besvara enkäten, ta emot svaren, analysera och agera på resultatet. Även ledningsgruppen för YH centralt följer dessa resultat för att kunna stödja åtgärder med också för att förstå mönster i det aggregerade resultatet.

Förbättring:

Översyn av utbildningen sker regelbundet baserat på de utvärderingar som sker och på önskemål från studerande och LG. YA och LG arbetar kontinuerligt med kursplaner och innehåll för att dessa skall vara branschaktuella och tydliga.

Vid avvikelser, oavsett inom utbildningen, värdegrund, administration eller annat, sätts åtgärder in skyndsamt. Detta sker i samråd med UL, utbildare, EC, LG och de direkt berörda. Beroende på bristens art sätts olika åtgärder in enligt YA's rutiner. Återkoppling och uppföljning sker till samtliga involverade, LG och studerande enligt rutiner och återkopplas enligt samma rutiner. Rutinerna finns på vår interna web och är tillgängliga för medarbetare och studerande på YA.

Ledningsgruppen följer kontinuerligt kvalitetsarbetet med särskilt fokus på:

Effektuppföljning och antal fullföljare av hela utbildningen

Förkunskapskrav i relation till uppnådda resultat

Kursinnehållets relevans i förhållande till vad de studerande nyttjar på sin arbetsplats efter studierna

Utbildningens ledning, utveckling och system

Värdegrundsfrågor utifrån granskningsresultat