

Kursplan

Kurskod studiehelheten/kursen:	MAP18ET / MAP18ET01
Kursnamn studiehelheten/kursen:	Energiteknik / Tillämpad termodynamik
Omfattning i sp:	4 sp
Rekommenderad studiegång:	Åk 2
Förkunskaper:	Hydromekanik och värmelära (rekommenderad) Allmän energiteknik (rekommenderad)

**Kursspecifika
kompetenser
(matrisen):** Se kompetensmatrisen

Undervisningsspråk: Svenska

**Kurser som ingår i
studiehelheten:** Tillämpad termodynamik, Strömning och värmetransport, Energilaborationer, Drift och processekonomi

**Ansvarig
utbildning/enhet:** Maskin och produktionsteknik

Uppgjord av	Kontrollerad av:	Godkänd av:	Giltig i läroplan
MB 1.2.2018	HS 2.2.2018	HS 2.2.2018	2018

Kursspecifika kompetenser

Kurskod: MAP18ET01

Kursnamn: Tillämpad termodynamik

Kompetenser

Bedömningsgrunder

	1	3	5
Termodynamiska storheter	Känner till de centrala termodynamiska storheterna och kan för homogena medier bestämma dessa med hjälp av tabeller, diagram, datorprogram och idealgasekvationen.	Kan förklara innebörden i de termodynamiska storheterna och känner för homogena medier till hur dessa storheter beror av varandra.	Känner till den statistiska tolkningen av entropibegreppet och sambandet mellan entropi och reversibilitet
Termodynamiska processer	Kan använda energi- och massbalanser för att göra beräkningar för enskilda stationära processer så som värmeväxling och blandning.	Kan räkna verkningsgrader för turbiner och kompressorer. Kan göra beräkningar för enkla kretsprocesser.	Kan göra beräkningar för mera krävande kretsprocesser och ickestationära processer.
Fuktig luft	Kan använda ett Mollierdiagram för att bestämma de termodynamiska storheterna för fuktig luft.	Kan räkna processer med fuktig luft utan kondensation/vattentillförsel.	Kan räkna processer med fuktig luft och kondensation/vattentillförsel.
Förbränningsprocesser	Kan med diagram och programvara beräkna luftmängd och rökgasmängd vid förbränning samt rökgasens sammansättning och entalpi. Kan beräkna luft- och rökgasflöden utgående från bränsleeffekt.	Kan beräkna hur rökgassammansättningen varierar med luftfaktorn. Kan göra energiberäkningar kring förbränningsprocesser.	Kan genom stökiometriska beräkningar bestämma luftmängd och rökgasmängd samt rökgasens sammansättning.
Beräkningskompetens	Kan matematiskt formulera och lösa termodynamiska standardproblem.	Kan använda datoriserade verktyg för att effektivt analysera olika termodynamiska processer.	Kan härleda nya termodynamiska samband. Kan självständigt utveckla datoriserade räkneverktyg.

Uppgjord av

Kontrollerad av:

Godkänd av:

Giltig i läroplan

MB 1.2.2018

HS 2.2.2018

HS 2.2.2018

2018