**KOMPETENS- OCH BEDÖMNINGSRUNDER**

Kurskod: MAP14EN02

Kursnamn: Tillämpad termodynamik

 **Kompetenser** **Bedömningsgrunder**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 3 | 5 |
| 1. Termodynamiska storheter
 | Känner till de centrala termodynamiska storheterna och kan för olika medier bestämma dessa med hjälp av tabeller, diagram, datorprogram och idealgasekvationen | Kan förklara innebörden i de termodynamiska storheterna och känner för olika medier till hur dessa storheter beror av varandra. | Känner till den statistiska tolkningen av entropibegreppet och sambandet mellan entropi och reversibilitet |
| **2** 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.  |
| 3 Förbränningskemi | Kan göra beräkningar med substansmängd, massa och gasvolym. Känner till de kemiska processer som sker vid förbränning. | Kan göra stökiometriska balanseringar och räkna substansmängder i enskilda kemiska processer | Kan utgående från bränslesammansättning beräkna luftbehov och rökgassammansättning |
| 4 Värmetransport 5 Räknefärdigheter | Kan beräkna värmeflöden genom strålning, ledning och konvektion i enkla situationer | Kan beräkna jämviktstemperaturer vid flera samtidiga värmeflöden. Kan räkna temperaturprofiler i väggar med flera skikt | Kan beräkna värmeflöden och temperaturer i mer komplicerade geometrier |
| Kan matematiskt formulera och lösa energitekniska standardproblem | Kan använda datoriserade verktyg för att effektivt analysera olika processer | Kan härleda nya samband. Kan självständigt utveckla räkneverktyg i program som Excel eller Mathcad |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Uppgjord av | Kontrollerad av: | Godkänd av: | Giltig i läroplan |
| MB 20.5.2014 | PA HS 20.5  | PA/AC Holger sved |  2014 |