



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Materialteknik

Kursplan

Ytteknik och tribologi

Kurskod: MTAD19
Kursens benämning: Ytteknik och tribologi
Surface Technology and Tribology
Högskolepoäng: 7.5
Utbildningsnivå: Avancerad nivå
Successiv fördjupning: Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (A1N)

Huvudområde:
MTA (Maskinteknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2022-08-30 och gäller från höstterminen 2023 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

Registrerad på materialteknik 7,5 hp, deformation och brott 7,5 hp och karaktärisering av material 7,5 hp. Gymnasiets Engelska kurs 6. Motsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursen syftar till att studenten ska förvärva de grundläggande kunskaper inom ytteknik och tribologi som krävs för att analysera tribologiska problem i industriella tillämpningar och kunna föreslå lösningar baserade på förändrad design, bättre materialval eller användning av tribologiska ytskikt.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- förklara och använda centrala begrepp inom området tribologi, omfattande friktion, nötning och smörjning
- redogöra för de mekanismer som styr friktion och nötning i en tribologisk kontakt

- redogöra för de grundläggande tribologiska egenskaperna hos materialklasserna metaller, keramer och polymerer
- redogöra för tillvägagångssätt och använda grundläggande tribologiska kunskaper vid analys av tribologiska problem
- jämföra ytbehandlingsmetoder med avseende på tillämpbarhet i ett givet tribosystem.

Innehåll

Föreläsningar och seminarier som behandlar ytors mekaniska kontakt och friktion, smörjning och smörjmedel, nötning, olika kontaktfall och mekanismer, tribologiska egenskaper hos metaller, keramer och polymerer, ytbehandling, ytomvandling och ytbeläggning, tribologiska problem och åtgärder, nötningsprovning.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker i form av skriftlig salstentamen, muntlig och skriftlig redovisning av seminarieuppgifter.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

Betyg

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U)

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis utfärdas på begäran.

Övrigt

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.