

Materialteknik, 7,5 hp

Materials Science and Engineering, 7,5 HE credits

Beslutad: 2023-05-02

Beslutande: Institutionen för Ingenjörsvetenskap

Gäller från: V24

Kursens mål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- redogöra för materialuppbyggnaden hos olika konstruktionsmaterial på strukturnivå samt exemplifiera detta
- förklara mekaniska och termiska egenskaper hos metalliska, polymera och keramiska material utifrån deras inre struktur
- beskriva och tolka mikrostrukturen hos metallegeringar utifrån fasdiagram
- förstå och beskriva hur strukturen hos ett metalliskt material kan påverkas för att modifiera de mekaniska egenskaperna hos materialet
- återge inverkan av temperatur och miljö på ett materials egenskaper
- beskriva konstruktionsmaterialens livscykel och visa insikt i deras miljöpåverkan
- göra lämpliga materialval för olika konstruktionsuppgifter.

Behörighetskrav

Minst 22,5 hp inom ramen för programmen Maskiningenjör, Maskinteknik - Produktutveckling 180 hp, Maskiningenjör, Maskinteknik - Industriell produktion 180 hp, Industriell ekonomi 180 hp eller motsvarande ska vara avklarade med godkänt resultat. Grundläggande behörighet samt godkänt resultat från följande kurs/kurser: HFG100-Hållfasthetslära, grundkurs eller motsvarande.

Formerna för bedömning av studenternas prestationer

Individuell skriftlig salstentamen. Individuell laboration med individuell skriftlig inlämningsuppgift. Laboration i grupp med gruppvis skriftlig rapport.

Kursens innehåll

Kursen behandlar de vanligaste metalliska, polymera och keramiska materialen, insikt och kunskap i materialval samt hållbarhetsaspekter. Utgångspunkt tas från de mekaniska egenskaperna som definieras i början av kursen varefter mikrostrukturens uppbyggnad och inflytande diskuteras mer detaljerat.

Övriga föreskrifter

Betygskala: U/3/4/5

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

Grundnivå

Successiv fördjupning

G1F - grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Huvudområde(n)

Maskinteknik