

KURSBESKRIVNING

Course Description

Kurskod: MAP14KT03, PRE14KT03

Kursnamn: Materialteknik

Omfattning: 5 sp

Målgrupp: Årskurs 1

Målsättning: Efter genomgången kurs ska den studerande ha kunskap och förståelse för de grundläggande faktorer som påverkar ett materials egenskaper. Han/hon skall känna till metoder som används för att kontrollera materialens egenskaper. Han/hon skall känna till de vanligaste materialen som används inom verkstadsindustrin och förstå den tekniska och ekonomiska kopplingen som valet av material innebär i produktutveckling.

Innehåll: Materialprovningmetoder
Materialens strukturella uppbyggnad
Stålets framställningsprocess
Stålets värmebehandlingar
Stålens egenskaper och användningsområden
Övriga metaller egenskaper och användningsområden
Polymera materialens kemi och strukturella uppbyggnad
Plasternas grupperingar
Plasternas egenskaper och användningsområden
Plasternas bearbetningsmetoder

Metoder: Föreläsningar, Laborationer, Övningsuppgifter

Förkunskaper: -

Litteratur: Erik Ullman, *Materiallära*, Karlebo-serien
Ulf Bruder, Värt att veta om plast

Examination: Tent, laboratorierapporter, övningsuppgifter

Tidpunkt: 2014-2015

Språk: Svenska

KOMPETENS- OCH BEDÖMNINGSRUNDER

Kurskod: MAP14KT03, PRE14KT03
Kursnamn: Materialteknik

Kompetenser

Bedömningsgrunder

	1	3	5
1. Materialteknisk kompetens, metaller	Känner till och kan identifiera materialens egenskaper.	Förstår olika metallers egenskaper och hur man kan påverka dessa.	Förstår metallers strukturella uppbyggnad och deras tillståndsdigram
2. Maskinteknik kompetens, metaller	Känner till materialstandarderna. Känner till och förstår materialprovning-metoderna.	Kan tillämpa materialstandarderna i verkliga processer. Känner till stålets framställningsprocess.	Kan välja lämpligt material och materialbehandling för olika ändamål.
3. Mångkunnighets kompetens, metaller	Känner till kopplingen mellan material – tillverkning och konstruktion.	Kan välja material utgående från konstruktionsmässiga krav.	Förstår den tekniska och ekonomiska kopplingen som uppstår via materialvalet.
4. Materialteknisk kompetens, polymera material	Kan nämna de vanligaste plastmaterialen samt kunna ge exempel på användningsområde. Förstår plastmaterialens indelning.	Förstår och kan använda plastbranschens terminologi. Kan i stora drag beskriva strukturen hos olika plastmaterial.	Kan beskriva de viktigaste egenskaperna för olika plastmaterial. Kan förklara hur materialets struktur påverkar dess egenskaper.
5. Maskinteknik kompetens, polymera material	Kan ge exempel på de vanligaste bearbetningsmetoderna.	Kan beskriva olika bearbetningsmetoder.	Kan välja passande bearbetningsmetod.
6. Mångkunnighets kompetens, polymera material	Kan ge exempel på principerna för materialval.	Kan i stora drag bedöma miljöbelastningen hos olika plastmaterial.	Kan beskriva de viktigaste kriterierna angående materialval.

Uppgjord av

Kontrollerad av:

Godkänd av:

Giltig i läroplan

EHRK

PA HS 20.4.2015

PA/AC HS 20.4.2015

2015